Glasgow
University Library

1202.-1952.

E21 - e.16

Die

Schwindsucht der Arbeiter,

ihre Ursachen, Häufigkeit und Verhütung.

Von

Dr. Th. Sommerfeld

in Berlin.

Mit Tabellen und einer graphischen Darstellung.

Berlin.

Carl Heymanns Verlag.

1895.

Erweiterter Sonder-Abdruck
aus der
„Zeitschrift der Centralstelle für Arbeiter-Wohlfahrtseinrichtungen", 1895.

Verlags-Archiv 2415.

Inhalt.

Seite

Wesen und Ursachen der Schwindsucht der Arbeiter 5

Häufigkeit der Schwindsucht unter den Arbeitern 19

Prophylaktische Maassnahmen 39

Litteratur 54

Tabellen.

Digitized by the Internet Archive
in 2015

https://archive.org/details/b21453196

Wesen und Ursachen der Schwindsucht der Arbeiter.

Bei dem Studium der hygienischen Lage der in den verschiedensten Betrieben beschäftigten Arbeiter fällt dem Beobachter der Umstand auf, dass unter den Erkrankungen, besonders aber unter den Todesfällen, die Lungenschwindsucht fast ausnahmslos den ersten Platz einnimmt, und es gebührt der Frage, wodurch diese Thatsache bedingt ist und inwieweit die Beschäftigung mit der hohen Schwindsuchtssterblichkeit in Zusammenhang steht, die eingehendste Würdigung.

Um jedem Missverständniss vorzubeugen, haben wir zuvörderst die Vorfrage zu erledigen, was wir unter „Schwindsucht der Arbeiter" verstehen und betonen sogleich, dass wir diesen Begriff möglichst weit fassen, weshalb wir auf die Bezeichnung „Tuberkulose" von vornherein verzichten zu müssen glaubten. Wir dürfen weder den pathologisch-anatomischen, noch den aetiologischen Standpunkt einnehmen, sondern müssen ausschliesslich den klinischen gelten lassen, weil alle in Frage kommenden Krankheitsprozesse, einerseits die käsige Bronchitis, Peribronchitis, Pneumonie und die übrigen auf tuberkulöser Grundlage beruhenden chronischen Lungenveränderungen, andererseits die als Pneumonokoniose bezeichnete chronische interstitielle Pneumonie mit ihren Folgezuständen, sobald sie überhaupt deutlich wahrzunehmende Veränderungen in der Lungensubstanz herbeigeführt haben, sich unter den gleichen physikalischen und somatischen Erscheinungen, unter dem bekannten Bilde der Lungenschwindsucht, darbieten. Zudem beobachten wir nicht selten das gleichzeitige Auftreten von Staublunge und Tuberkulose, eine Erscheinung, die dadurch erklärlich und leicht begreiflich wird, dass für die Ansiedelung der Tuberkelbazillen gerade durch die mit der andauernden Staubeinathmung einhergehenden schweren Veränderungen in dem gesammten Athmungsapparat der denkbar günstigste Nährboden geschaffen wird.

Unstreitig ist unter allen Erscheinungsformen der Schwindsucht die Tuberkulose die häufigste: wesentlich seltener, aber keineswegs so selten, wie man aus der verhältnissmässig geringen Zahl der als Kohlenlunge, Kiesellunge, Eisenlunge, Schleiferlunge, Tabaklunge und Baumwollenlunge geschilderten Krankheitsfälle schliessen sollte, tritt die Staublunge auf. Sie würde sicher häufiger zur Beobachtung gelangen, wenn die Pathologen dieser Frage eine grössere Aufmerksamkeit als bisher schenken wollten.

Die Gelegenheit zur Ausbildung der Staublunge ist gerade für die industriellen Arbeiter recht häufig gegeben, weil nur äusserst wenig Gewerbebetriebe ohne Staubentwickelung einhergehen, in recht vielen dagegen ausserordentlich reichliche und durch ihre physikalischen und auch chemischen Eigenschaften äusserst schädigend wirkende Staubmengen zur Einathmung gelangen. Im Beginne der Thätigkeit des Arbeiters in einer staubreichen Atmosphäre wird der eingeathmete Staub, wenn es sich nicht um allzu reichliche Mengen handelt, leicht wieder herausbefördert. Ein Theil desselben setzt sich noch vor dem Eindringen in die tieferen Luftwege auf der feuchten Schleimhaut der Nase, des Nasenrachenraums und des Rachens ab; ein anderer Theil wird von den hervorragenden Flächen der Nasenmuscheln, den fast nie fehlenden Verkrümmungen und Verbiegungen der Nasenscheidewand, den recht häufig vorkommenden Gräten und Stacheln der letzteren und schliesslich durch die fast rechtwinklige Abbiegung der Nase von dem Nasenrachenraum reflektirt und schlägt sich ebenfalls auf der Schleimhaut dieser Abschnitte nieder. Ist die Menge des eingeathmeten Staubes einigermaassen reichlich oder fällt aus irgend einem Grunde die Nasenathmung weg, so dringt ein Theil des eingeathmeten Staubes durch die Stimmritze zur Luftröhre und deren Verzweigungen und selbst bis zu den Lungenbläschen vor. Solange die Schleimhaut dieser Abschnitte noch unversehrt erhalten ist, vermögen die auf derselben in weiter Ausdehnung sitzenden Flimmerzellen selbst erhebliche Staubmengen durch ihre Flimmerbewegungen allmählich nach aussen zu befördern; zudem wirken die in die tiefsten Luftwege hineingelangenden Partikelchen reizend auf die in der Schleimhaut liegenden Nervenfasern und lösen Hustenstösse aus, welche den noch haftenden, in die Absonderungen der Luftröhrenschleimhaut eingebetteten Rest des Staubes herausschleudern. Somit liegt in der physikalischen Beschaffenheit der Luftwege ein gewisser natürlicher Schutzapparat gegen die etwaigen Schädigungen des eindringenden Staubes. Bei lange

andauernder Einwirkung der Schädigung jedoch, besonders aber durch das Eindringen sehr reichlichen oder sehr scharfen, verletzenden Staubes werden die Athmungsorgane dieses natürlichen Schutzes beraubt; es bilden sich unter dem immer wiederkehrenden Reize der verletzenden Fremdkörper chronische Entzündungszustände der Schleimhaut der Luftwege aus, wodurch die Widerstandsfähigkeit derselben aufs äusserste herabgemindert wird. In diesem Stadium der Erkrankung droht dem Arbeiter mancherlei schwere Gefahr; er schätzt sie jedoch meist gering, weil er sich an die Beschwerden, die ihm der Katarrh der Luftwege bereitet, infolge der allmählichen Entwickelung und des langsamen Fortschreitens des Leidens gewöhnt hat.

Setzt der Arbeiter seine Thätigkeit in der stauberfüllten Athmosphäre fort, so ist es natürlich, dass der chronische Bronchialkatarrh sich immer weiter ausbreitet und tiefere Veränderungen in der Schleimhaut erzeugt; der in die Lungenbläschen eingedrungene Staub wird nur theilweise wieder entfernt, ein Theil desselben lagert sich im Lungengewebe ab und erzeugt hier allmählich chronische Entzündungsvorgänge, welche mehr oder weniger ausgedehnte Abschnitte der Lunge in harte, derbe Massen umwandeln.

Die Ausdehnung und Zahl der konsolidirten Lungenabschnitte sind in den einzelnen Fällen sehr verschieden; zuweilen handelt es sich nur um kleinere Bezirke, zuweilen aber auch um grössere Theile eines oder auch mehrerer Lappen. Die indurirten Stellen sind meist sehr dicht, schneiden sich wie Gummi oder Knorpel und knirschen unter dem Messer. Die Induration sieht man vorwiegend in den Lugenspitzen, häufig auch in anderen Theilen, selbst in den hinteren Lungenabschnitten. Man erkennt leicht, wie das Lungengewebe durch fibröse Stränge abgeschnürt ist, mehr oder weniger lockeres Gewebe einschliessend und zuweilen von Emphysem umgeben. Letzteres beschränkt sich jedoch nicht auf die Umgebung des fibrösen Gewebes, sondern wird auch an anderen Stellen, besonders aber an den vorderen Rändern, gefunden.

Wir begegnen sodann in fast jeder pneumonokoniotischen Lunge grösseren oder kleineren Knötchen, welche aus einem derben, schwieligen Bindegewebe bestehen, das von kleinen, vorwiegend spindelförmigen Elementen dicht durchsetzt ist. Letztere enthalten theils deutliche Kerne, zum Theil sind sie in grösserer Ausdehnung mit feinen, ungefärbten, anscheinend fettigen Körnchen, theils auch mit Staubkörnchen gefüllt (Zenker). Die Entstehung dieser Knötchen führt Meinel auf

eine massenhaftere Anhäufung von Staubtheilchen und dadurch bedingte intensivere Reizung an denjenigen Stellen des Lymphgefässsystems zurück, an denen mehrere Aestchen desselben zusammenstossen und ihren staubigen Inhalt gewissermaassen in ein Reservoir zusammenführen.

Ueber die ganze Lunge zerstreut, finden sich in dem derben narbigen Gewebe grössere und kleinere buchtige Kavernen, deren Wände theils ziemlich glatt, mit einer lockeren, graugelben, membranösen Schicht überkleidet, theils mit zerfallenen Massen bedeckt sind, in denen wir Staubpartikelchen leicht nachweisen können. Auch in den Lungenspitzen finden sich ähnliche kirschkern- bis haselnussgrosse Höhlen. Die Wand der grösseren Arterien und Venen innerhalb des Lungenparenchyms ist durchaus ungefärbt, ebenso die der grösseren Bronchien; hingegen zeigen sich, jedoch nur in den hochgradigsten Fällen, an der Innenfläche der feinsten Bronchiolen Flecken, die durch körnige Einlagerungen in die tieferen Schichten der Bronchialwand gebildet sind, während die oberflächliche Schicht ganz frei von Farbstoff ist. Die Bronchialdrüsen an den Lungenwurzeln sind, wenn überhaupt, so nur wenig vergrössert: ihre Architektur ist bei einigermaassen beträchtlicher Staubablagerung immer mehr oder weniger verändert; die centralen Parhieen sind meist schwarz, während die Rindenschicht die Farbe des eingewanderten Staubes aufweist. Nicht selten beobachtet man den Bronchialdrüsen eigenthümliche Erweichungsvorgänge. Die Drüsen sind in mittleren Abschnitten weniger konsistent und entleeren auf dem Durchschnitt einen grauen, grauschwarzen oder schwarzen Saft; ja zuweilen kommt es zu vollständigen Höhlenbildungen. Diese Prozesse werden ganz unabhängig von citrigen und käsigen Umwandlungen angetroffen und gehören in das Gebiet einfach nekrotischer Erweichungsvorgänge (Arnold).

Nur selten vermissen wir, wie bereits hervorgehoben, in den pneumonokotischen Lungen Kavernen. Ihre Entstehung können dieselben durchaus verschiedenen Ursachen verdanken. Es ist unbedingt anzunehmen, dass die Mehrzahl der Kavernen durch gleichzeitig mit der Pneumonokoniose bestehende tuberkulöse Prozesse bedingt ist; besteht neben der Staublunge keine Tuberkulose, so finden die Höhlen ihr Erklärung durch Bronchiektasieen und Erweichungsvorgänge in den von der Blutzufuhr abgeschnittenen sklerosirten Lungenabschnitten.

Bronchiektasieen bilden sich bekanntlich aus, wenn aus irgend einem Grunde ein Abschnitt der Bronchien

oder die ihnen selbst gehörigen Alveolen undurchgängig sind, oder wenn schrumpfendes peribronchiales und interstitielles fibröses Gewebe einen excentrischen Zug auf ihre Wand ausübt, oder sie gehen unabhängig von dem übrigen Parenchym aus einer chronischen Bronchitis hervor, durch welche das Bronchialgewebe nachgiebiger gegen den Luftdruck gemacht wird (Orth). Alle diese Gelegenheitsursachen sind bei der pneumonokoniotischen Lunge ohne weiteres gegeben.

Wenn auch wesentlich seltener als durch Tuberkulose und Bronchiektasie entstehen Kavernen in der Staublunge durch nekrotische Erweichungsvorgänge. Dieser Anschauung begegnen wir sowohl bei deutschen wie besonders bei französischen und englischen Autoren. Der auf dem Gebiete der Gewerbehygiene hervorragendste englische Forscher Arlidge behauptet auf Grund zahlreicher Beobachtungen, dass von Zeit zu Zeit grössere Abschnitte verdichteten Lungengewebes einem Auflösungsprozesse unterworfen werden, welcher im Centrum beginnt und wahrscheinlich allmählich zum gänzlichen Zusammenbruch des erweichten Gewebes und so zur Bildung einer zerklüfteten Höhle führt. Die Auflösung des Gewebes könne man dem Abschneiden der nöthigen Blutzufuhr zuschreiben.

In ähnlicher Weise spricht sich Sir Edward Clark aus, und zu dem gleichen Schlusse gelangt Kunze, der auf Anregung von Prof. Heller die Einwirkung des Staubes auf die Lunge studirt hat, indem er die These aufstellt: „Selbst die intensivsten Veränderungen in den Staublungen (Knötchen, Schwielen- und Kavernenbildung) sind lediglich durch den inhalirten Staub bedingt.“

Zenker und Hirt vertreten allerdings die Anschauung, dass die Kavernen in der Staublunge auch aus einfachen ulcerativen Prozessen hervorgehen können, welche sich infolge des andauernden Reizes der eingeathmeten Staubpartikelchen auf der Bronchialschleimhaut entwickeln können, nach dem Durchbruch der letzteren auf das Lungengewebe übergreifen und in demselben fortschreitend allmählich grosse Höhlen bilden. Sind die eingeathmeten Staubpartikelchen zuweilen auch recht scharf und spitz, so sind sie immerhin nur äusserst fein und vermögen auf der Bronchialschleimhaut lediglich chronisch-katarrhalische Zustände hervorzurufen. Zudem ist bisher keine Beobachtung festgestellt, welche der Annahme von Zenker zur Stütze dienen könnte, andererseits hat auch Arnold, welcher Thiere längere Zeit den scharfen Smirgel- und Sandsteinstaub einathmen liess, niemals Geschwürsbildung auf der Bronchialschleimhaut gesehen.

Dürfen wir auch mit Rücksicht auf die schweren Schädigungen, welche eine andauernde Einathmung besonders scharfen und verletzenden Staubes in den Lungen zeitigt, mit einigem Rechte annehmen, dass die chronische interstitielle Pneumonie in verschiedenen Gewerbebetrieben eine keineswegs seltene Erkrankung darstellt, so sind wir doch nicht in der Lage, die Häufigkeit derselben auch nur annähernd anzugeben. In erster Reihe trägt hieran die ausserordentlich grosse Schwierigkeit der Diagnose die Schuld, und ist bisher thatsächlich nicht ein einziges Kriterium gegeben, welches die Differentialdiagnose zwischen der Staublunge und der Lungentuberkulose sichert. Für das Bestehen einer Pneumonokoniose spricht, unter der selbstverständlichen Voraussetzung, dass der Kranke einer lange andauernden Staubeinathmung ausgesetzt gewesen ist, das beständige Fehlen von Tuberkelbacillen im Auswurf, das mehr einseitige Auftreten der Krankheitserscheinungen, der fieberlose und sehr langsame Verlauf und ein relatives Wohlbefinden trotz ausgesprochener, schwerer, auf Phthise hindeutender Veränderungen in der Lunge. Eine völlige Sicherheit in der Diagnose gewährt selbst nicht einmal die Kombination aller dieser Merkmale, da sich auch bei zahlreichen Fällen von bacillärer Phthise, welche durch die Sektion bestätigt wurden, während des Lebens niemals hatten Tuberkelbacillen nachweisen lassen, andererseits auch die reine, nicht durch die Ansiedelung von Streptococcen komplizirte Lungentuberkulose sich nicht selten über viele Jahre erstreckt und durch einen auffallend langsamen, schleichenden Verlauf auszeichnet. Eine fernere Schwierigkeit für die Erkennung der Staublunge liegt darin, dass sie, wie die Sectionen ergeben, häufig mit der Tuberkulose gleichzeitig auftritt, wodurch sich ein komplizirtes, nur schwer entwirrbares Krankheitsbild gestaltet.

Dass die Differentialdiagnose zwischen den beiden Erscheinungsformen der Phthise so äusserst schwierig ist, müssen wir auf das Lebhafteste bedauern, weil die Prognose der Staublunge wesentlich besser ist, als die der Tuberkulose und wie erfahrungsgemäss dem nur mit einer Staublunge behafteten Kranken mit dem Rathe, das Staubgewerbe aufzugeben, eine sichere Hoffnung auf Genesung oder doch sehr wesentliche Verlängerung des Lebens eröffnen können. Es ist demnach nicht allein vom wissenschaftlichen, sondern auch vom praktischen Standpunkte aus dringend geboten, den klinischen Erscheinungen der Pneumonokoniose ein erhöhtes Interesse entgegenzubringen.

Trotzdem die Mehrzahl der Arbeiter infolge ihrer Berufsthätigkeit intensiver Staubeinathmung ausgesetzt ist, begegnen wir bei ihnen bei weitem häufiger der Tuberkulose als der ausgesprochenen Staublunge. Dieser Umstand ist aber für denjenigen, welcher mit den Arbeits- und Lebensverhältnissen der arbeitenden Bevölkerung vertraut ist, keineswegs überraschend, weil hier oft zahlreiche Momente zusammenfallen, von denen jedes einzelne schon geeignet ist, der Ansiedelung der Schwindsuchtserreger Vorschub zu leisten. Mit diesem Satze präzisire ich auch meine Stellung zu der Frage, welche Bedeutung den Tuberkelbazillen bei der Entwickelung der Tuberkulose zukommt, und schliesse mich mit vollster Ueberzeugung denen an, welche behaupten, dass hierzu keineswegs die Einwanderung der Tuberkelbazillen ausreicht, sondern dass diese einen für ihre Wucherung geeigneten Nährboden vorfinden müssen. Der menschliche Körper, sagt Orth, verhält sich eben nicht wie ein geeigneter Nährstoff im Reagenzglas, auf den man nur die Bazillen zu bringen braucht, um sie zum Wachsen zu bringen; er ist kein todtes Substrat, das sich widerstandslos den Parasiten hingiebt, er ist lebendig, er leistet Widerstand: es genügt nicht, dass er mit dem Gift in Berührung komme, er muss auch so beschaffen sein, dass das Gift haften bleiben und sich vermehren kann, er muss disponirt zur Erkrankung sein.

Die Disposition, d. i. die Verminderung der Widerstandsfähigkeit des Körpers gegen die Einwirkung der Tuberkelbazillen kann eine allgemeine oder örtliche sein. Worauf die allgemeine Disposition oder physiologische Dürftigkeit, wie Bouchardat sie nennt, beruht, ist zwar wissenschaftlich nicht geklärt, aber gleichviel, ob es sich hierbei um gröbere oder feinere morphologische Eigenthümlichkeiten der Körperzellen oder des Blutes handelt oder um geringe chemische Abweichungen von der Norm, nicht hinwegzuleugnen ist die durch die Erfahrungen vieler Jahrhunderte gestützte Beobachtung, dass Personen, welche von syphilitischen oder in Folge anderer schwerer Krankheiten geschwächten Eltern abstammen, Personen, welche mit dem phthisischen Habitus behaftet sind oder auch durch die Erkrankung an mancherlei akuten und chronischen Krankheiten, z. B. Masern, Keuchhusten, Syphilis und Zuckerharnruhr eine Schwächung der Konstitution davongetragen haben, leichter und häufiger der Tuberkulose anheimfallen, als von gesunden Eltern abstammende und nicht geschwächte Personen. Die örtliche Disposition zur Schwindsucht beruht auf krankhaften Zuständen einzelner Organe. Alle Momente, welche den gesammten Organismus oder

einzelne Organe, insbesondere den Athmungsapparat, zu schwächen im Stande sind, müssen wir als mittelbare Ursachen der bazillären Phthise betrachten. Auch Cornet, welcher lediglich der Infektion mit Tuberkelbazillen die Entwickelung der Tuberkulose im menschlichen Organismus zuzuschreiben geneigt ist, kann sich der Bedeutung der Disposition nicht völlig entziehen, wie aus folgenden Sätzen hervorgeht: „Sind grössere Flächen des Respirationstractus ihres Epithels beraubt, wie dies nach Masern, Scharlach, Keuchhusten u. s. w. der Fall sein mag, so bleiben natürlich eingeathmete Bazillen leichter haften, falls sie nicht mit dem in diesen Fällen reichlicher vorhandenen katarrhalischen Sekrete wieder herausgestossen werden. Ebenso erklärlich ist es, dass ein Individuum, welches durch eine eben überstandene Krankheit, z. B. Typhus, oder durch eine noch bestehende Chlorose oder sonst wie geschwächt und schlecht genährt ist, dass ein Organismus, der schon von Geburt auf infolge schwerer Krankheiten der Eltern, beispielsweise Schwindsucht oder Krebs, schwach ist und dessen sämmtliche Körperfunktionen sich in einem labilen Zustande, in einem Missverhältnisse zu den vom Leben gestellten Anforderungen befinden, dessen Flimmerepithel also wohl ebenso gut schwächer funktionirt, wie seine Magendrüsen, sein Herz und seine sonstigen Organe — dass ein solches Individuum, ein solcher Organismus die etwa eingeathmeten Bazillen, besonders falls sie einigermaassen schwerere Klümpchen darstellen, weniger leicht herausbefördert und ihnen Zeit zur Ansiedelung lässt.“ Hiermit räumt Cornet die Bedeutung der Disposition unbedingt ein, wenn er auch die Wirkungsweise der prädisponirenden Momente anders deutet, als ich sie gelten lassen möchte, indem er von den unbewiesenen und von vielen Autoren bestrittenen Voraussetzungen ausgeht, dass der Tuberkelbacillus, sobald er in den Körper hineingelangt und von diesem zurückgehalten wird, unbedingt die Tuberkulose erzeugt und dass andererseits die Athmungsorgane die fast ausschliessliche Eingangspforte der Erreger der Lungenschwindsucht darstellen. Wenn bei der Erwerbung der Tuberkulose lediglich das Haftenbleiben der Tuberkelbazillen im menschlichen Organismus der ausschlaggebende Factor sein sollte, weshalb erkranken in der Familie eines Tuberkulösen, der mit seinem Sputum unvorsichtig umgeht, nicht regelmässig alle Familienmitglieder, da sie doch alle der gleichen Gefahr ausgesetzt sind und nach der Ansicht der Kontagionisten nur wenige, vielleicht ein einziger Bacillus genügt, um die Krankheit zu erzeugen? Wie erklären wir die

statistisch festgestellte Erscheinung, dass Frauen häufiger als Männer der Tuberkulose anheimfallen, dass dieser Unterschied sich aber erst nach der Pubertät zeigt? Wie deuten wir die Erfahrung, dass sich die Tuberkulose so auffallend häufig gerade an eine Verengerung der Lungenschlagader anschliesst? Weshalb erkranken manche Arbeiterkategorieen, die einer andauernden Einathmung reichlichen und scharfkantigen Staubes ausgesetzt sind, z. B. die Steinhauer, die doch den grössten Theil des Tages im Freien oder in den auf einer Seite regelmässig offenen Buden arbeiten, wesentlich häufiger an Tuberkulose, als andere Arbeitergruppen, die sozial um vieles schlechter gestellt sind und sich demnach mit den geringwerthigsten Wohnräumen begnügen müssen, aber vor der Einathmung jenes verletzenden Staubes bewahrt bleiben? Erkranken doch, wie wir aus der weiter unten folgenden Statistik ersehen werden, die Schneider und Schuhmacher, die sich bekanntlich aus den körperlich schwächsten Elementen rekrutiren, seltener an Tuberkulose als Steinmetzen und Steinbildhauer. Eine grössere Sorgfalt in der Deponirung des Auswurfs gerade in den Familien des Schneiders oder Schuhmachers anzunehmen, wäre doch eine zu willkürliche Hypothese.

Aus den vorgeführten und noch manchen anderen Gründen — ich verweise hierbei unter Anderem auf die im Jahre 1894 in einer deutschen Ausgabe erschienene zusammenfassende Arbeit de Renzi's — sind wir genöthigt, vorerst an der Annahme einer angeborenen und erworbenen allgemeinen bezw. lokalen Disposition für die Erkrankung an bazillärer Phthise festzuhalten.

Faktoren, welche in der Arbeiterbevölkerung, namentlich in der industriellen, zu einer Verminderung der Widerstandsfähigkeit, sei sie allgemeiner oder örtlicher Natur, führen, finden wir in grosser Zahl.

Schon die Abstammung wird für den jugendlichen Arbeiter verhängnissvoll, wenn er von schwindsüchtigen Eltern den Keim der Krankheit oder die Disposition zur Erkrankung ererbt und mit schwächlicher Konstitution begabt, im zarten Alter von 13 bis 14 Jahren, lange vor Beendigung der Wachsthumsperiode in einen seiner Konstitution nicht entsprechenden Beruf eintritt. Allerdings bedingt die grosse körperliche Anstrengung, welche zur Ausübung einiger Gewerbe erforderlich ist, schon von vornherein eine gewisse Selektion. Diese wird aber nur äusserst mangelhaft geübt, weil hierbei, wie die Erfahrung lehrt, lediglich der Vorrath an Körperkräften eine Rolle spielt; unberücksichtigt bleibt noch regelmässig der Einfluss, welchen die Entwickelung des Staubes, der Gase und Dämpfe auf den Organismus ausübt,

und ebenso wenig wird die andauernd sitzende Lebensweise, zu welcher viele Beschäftigungen den Arbeiter verurtheilen, von den Eltern bei der Auswahl des Berufes für ihre Kinder in Erwägung gezogen. Und doch sind diese Umstände ausserordentlich dazu geeignet, durch Schwächung des gesammten Organismus oder durch Etablirung chronischer Entzündungserscheinungen in den Luftwegen den Tuberkelbazillen den Boden zu ebnen.

So vermag die Staubeinathmung nicht nur zur Staublunge, zur fibrösen Phthise zu führen, sondern auch zur Lungentuberkulose; zu letzterer nicht allein erst dann, wenn mehr oder minder grosse Theile der Lungen verdichtet sind, sondern auch schon in jener um vieles früheren Periode, wenn sich die Luftwege bis in die feinsten Bronchien hinein in einem chronisch-entzündlichen Zustande befinden, wenn die Schleimhaut ihrer schützenden Epitheldecke beraubt ist. Wie die Einathmung des Staubes, so führt auch die der mannichfachen schädlichen Gase und Dämpfe, insbesondere in der Blei-, Phosphor-, Quecksilber- und Schwefelindustrie zu schweren Bronchialkatarrhen und so mittelbar leicht zur bazillären Phthise; sicherlich spielt hier aber die zerstörende Wirkung, welche diese Substanzen durch die Entfaltung einer chronischen Metallvergiftung hervorrufen wenigstens die gleiche, wenn nicht eine noch grössere Rolle als der chronische Bronchialkatarrh.

Eine nicht zu unterschätzende Bedeutung für die Entwickelung der bazillären Phthise unter den Arbeitern müssen wir der andauernden sitzenden, oft vornübergebeugten Haltung beimessen, welche bei manchen Gewerben die ausschliessliche professionelle Schädigung darstellt. Hierbei dürfen wir nicht übersehen, dass eine Reihe dieser Gewerbe nur geringe Anforderungen an die Körperkräfte stellt und sich deshalb häufig gerade schwächliche Personen zu diesen Berufen drängen, so dass sich hier zu der bereits bestehenden allgemeinen Disposition bald noch die lokale von seiten der Lungen hinzugesellt. Beim Sitzen macht die Lendenwirbelsäule, wie bekannt, durch die Aufrichtung des Beckentrichters die Bewegung der Vorwärtsbeugung, und je nachdem diese stärker oder schwächer ausfällt, sitzen wir mehr oder weniger zusammengekrümmt. Diese Vorwärtsbeugung der Lendenwirbelsäule wird hinten durch das flache und herausgedrückte Kreuz, vorn durch quere Falten markirt. Die Folge dieser Haltung ist die, dass die Brust- und Baucheingeweide zusammengeschoben werden und die freie Bewegung behindert ist. Die Rippen sind gesenkt, ein tiefer Athemzug ist in dieser Stellung kaum möglich, denn zum Tief-

athmen, bei dem sich die Rippen energisch heben müssen, ist es nothwendig, dass der Oberkörper durch die Rückenmuskeln straff hintenübergehalten werde. Auch das Zwerchfell arbeitet unter ungünstigen Bedingungen und kann die zusammengedrückten Baucheingeweide nicht so ungehindert vor sich herschieben wie in der aufrechten Stellung oder bei Horizontallage des Körpers. Die Lungen werden bei der gewöhnlichen Sitzhaltung nur wenig ausgedehnt; dementsprechend ist die Blutzirkulation in der Lunge, namentlich in den Lungenspitzen, eine schwache. Andauerndes Sitzen bedingt eine chronische Blutleere der Lungen, vornehmlich der Lungenspitzen, und in diesem blutarmen Lungengewebe schlägt die Lungenschwindsucht mit Vorliebe ihren Sitz auf. Dass in den schlecht ventilirten Lungen auch die Desoxydation und somit die ganze Blutbildung darniederliegt, ist ebenso unbestritten.

Zu chronischen Entzündungen der Luftwege und auf diese Weise mittelbar zur leichteren Ansiedelung der Tuberkelbazillen führt auch der jähe Temperaturwechsel, welchem ausserordentlich viele Arbeiter in den mannichfachsten Betrieben andauernd ausgesetzt sind. Treten zu der Störung der Wärmeökonomie noch andere Schädlichkeiten hinzu, wie Staubeinathmung, chronische Metallvergiftung oder die Wirkung der strahlenden Hitze, welche nach meiner Erfahrung zu anämischen Zuständen führt, so sind sicherlich der Momente genug gegeben, um dem Krankheitserreger der Tuberkulose Thür und Thor zu öffnen und selbst körperlich kräftig entwickelte Arbeiter, wie Schmiede, Glasbläser und Maschinenbauer, diesem Feinde gegenüber recht häufig wehrlos zu machen.

Neben den von der Berufsthätigkeit abhängigen Faktoren dürfen wir auch die ausserhalb derselben liegenden, die Widerstandsfähigkeit des Körpers schwächenden und den Organismus nicht selten völlig zerrüttenden Momente nicht ausser Acht lassen. Hierbei kommen insbesondere ungenügende Ernährung, Ueberanstrengung, ungünstige Wohnungsverhältnisse und unzweckmässige Lebensführung in Betracht.

Treten wir mit der Erörterung dieser Fragen auch zum Theil aus dem Gebiete der Gewerbehygiene heraus und wagen einen kleinen Schritt in das der Nationalökonomie, so glaube ich doch, auf eine kurze Erörterung dieser Punkte nicht verzichten zu dürfen, weil dieselben für eine erhebliche Zahl von Arbeitern grössere Gefahren für Leben und Gesundheit in sich bergen, als die Berufsthätigkeit selber, zuweilen sogar die einzigen Schädlichkeiten darstellen, welche den Arbeiter treffen.

Werfen wir einen Blick in die Erwerbsverhältnisse der Arbeiter, so begegnen wir zahlreichen Fällen, in denen selbst bei geordneter Lebensweise der aus der Tagesarbeit erzielte Lohn auch bescheidenen Ansprüchen an das Leben nicht entspricht. Dies trifft in erster Reihe bei den sogenannten nicht gelernten Arbeitern, den Lohn- oder Tagearbeitern, zu, zumal in grossen Städten, in denen die von dem Arbeiter gezahlte Wohnungsmiethe einen unverhältnissmässig hohen Prozentsatz des Verdienstes verschlingt. Diese Verhältnisse gestalten sich noch wesentlich schlechter, wenn die Arbeiterfamilie, was recht häufig der Fall ist, mit einer grossen Kinderzahl gesegnet ist, wenn ein Familienmitglied oder gar der Ernährer erkrankt oder wenn infolge der Jahreszeit oder einer Stockung im Geschäftsleben Arbeitslosigkeit eintritt. Dass unter solchen Umständen von einer genügenden Ernährung nicht die Rede sein kann, leuchtet sehr leicht ein und nicht minder, dass der Entkräftete allen krankmachenden Einflüssen um so leichter anheimfällt.

Hand in Hand mit einer ungenügenden Ernährung gehen in recht vielen Fällen die auch für die bescheidensten Ansprüche ungenügenden Wohnungsverhältnisse. Auch hier wird der Arbeiter in den grösseren Städten am schwersten betroffen, weil derselbe, wie statistisch festgestellt ist, seine Wohnung relativ theurer bezahlt, als die bemittelte und selbst reiche Bevölkerung. Nur ein sehr kleiner Theil der Arbeiter in der Grossstadt verfügt über mehr als eine Stube und Küche, und wir beobachten recht häufig, dass 4 bis 6 und selbst mehr Personen in einem einzigen Zimmer schlafen; zuweilen wird in kinderreichen Familien auch die Küche zum Nachtlager hergerichtet. Sind ausser der Küche noch zwei Wohnräume verfügbar, so wird der eine, meist der bessere, an Schlafburschen vermiethet, um einen kleinen Zuschuss zu dem Miethzins zu erlangen. Abgesehen von der moralischen Schädigung, welche die Kinder durch das Zusammenschlafen mit den Eltern fast nothwendig davontragen, bergen die ungünstigen Wohnungsverhältnisse auch eine grosse Gefahr für die Gesundheit der Familie in sich. Ist die Luft in einem derartig überfüllten Raum am Tage auch noch erträglich, so wird sie während der Nacht mit Kohlensäure und den mannichfachen Ausdünstungen der Insassen, der Kleider und verschiedener Geräthschaften so geschwängert, dass eine längere Gewöhnung erforderlich ist, um in einem solchen Raum ohne ein Gefühl der Beklemmung überhaupt athmen zu können. Hierdurch leiden insbesondere die Kinder und jugendlichen Personen; der Einfluss der ver-

gifteten und vergiftenden Atmosphäre macht sich aber auch bei den Erwachsenen durch schwere Störungen der Desoxydation wie der gesammten Blutbildung geltend und vermag schon allein die Grundlage für schwere Lungenerkrankungen zu schaffen.

Etwas günstiger als der Arbeiter in der Grossstadt ist die arbeitende Bevölkerung in kleinen Städten und auf dem Lande gestellt, weil hier die hauptsächlichsten Nahrungsmittel und auch die Wohnungen wesentlich billiger sind, somit trotz des geringeren Arbeitslohnes ein grösseres Quantum desselben für die Ernährung verwendet werden kann und weil andererseits die Luft in der Umgebung der Wohnung meist reiner und mit den Ausdünstungen der Schornsteine und Fabrikschlote wie dem Strassenstaube, der ein Conglomerat der verschiedenartigsten mineralischen, metallischen, animalischen und vegetabilischen Bestandtheile darstellt, weniger durchsetzt ist als die Luft in den grösseren Städten.

Wie die Erfahrung lehrt und die Enquêten der Kommission für Arbeiterstatistik neuerdings dargethan haben, ist die Arbeitszeit in vielen Berufsarten, trotzdem sie in den letzten Jahrzehnten hier und da recht erheblich abgekürzt worden ist, doch noch so ausgedehnt, dass auch hierin eine wesentliche Gefahr für die Gesundheit der Arbeiter erblickt werden kann. Langer, zehn Stunden zuweilen erheblich übersteigender Arbeitszeit und der in jedem Falle verwerflichen Ueberstundenarbeit begegnen wir nicht allein in solchen Betrieben, welche geringe Anforderungen an die Körperkraft stellen, sondern auch in Berufen, welche sehr angestrengte Thätigkeit erfordern und auch durch das Arbeitsmaterial schädigend auf die Gesundheit einwirken. Die Betriebsweise gestattet es in der Regel nicht, auf die jugendlichen noch nicht völlig entwickelten Arbeiter besondere Rücksicht zu nehmen, und in diesem Falle wirkt die lange Beschäftigungsdauer und körperliche Ueberanstrengung doppelt schädlich.

Es erübrigt also, der letzten Gelegenheitsursache, welche weniger zur Anfachung, als vielmehr zur schnelleren Ausbreitung der Lungentuberkulose beizutragen vermag, der unzweckmässigen Lebensweise zu gedenken, von welcher wir eine beträchtliche Zahl von Arbeitern nicht freisprechen können. Die unzweckmässige Lebensweise bezieht sich auf die ungeeignete Auswahl und Zubereitung der Speisen, in höherem Maasse jedoch auf den übermässigen Genuss alkoholischer Getränke und die damit fast untrennbar verbundene mangelhafte Erholung des Körpers.

Die ungeeignete Auswahl und Zubereitung der Speisen, der wir in vielen Arbeiterfamilien begegnen, ist meist dadurch be-

dingt, dass die Arbeiterfrauen sich häufig aus Fabrikarbeiterinnen rekrutiren, die meist bald nach ihrer Entlassung aus der Schule genöthigt sind, auch ihrerseits zur Ernährung der Familie beizutragen. Diesen Mädchen fehlt fast jede Gelegenheit, sich im Kochen auszubilden, und wenn sie so völlig unvorbereitet für den Hausstand in die Ehe eintreten, darf es uns nicht Wunder nehmen, wenn sie den Ausnutzungswerth der Nahrungsmittel nicht zu beurtheilen und noch weniger dieselben schmackhaft zuzubereiten verstehen. Dass hierdurch die Lebenshaltung in der Arbeiterfamilie wesentlich vertheuert wird und die Ernährung leidet, ist für den Kenner dieser Verhältnisse eine feststehende Thatsache.

Bei weitem grössere Gefahren für die Erhaltung seiner Gesundheit beschwört der Arbeiter durch sein eigenes Verschulden herauf. Niemand darf in Abrede stellen, dass der übermässige Genuss alkoholischer Getränke, vornehmlich des gefährlichen Branntweins, in weiten Kreisen der arbeitenden Bevölkerung eine häufige Erscheinung ist. Finden wir zuweilen auch eine natürliche Erklärung für die allmähliche Angewöhnung an den Alkoholgenuss, wie angestrengte körperliche Thätigkeit, z. B. bei den Steinträgern und manchen Lohnarbeitern, oder anhaltende Staubeinathmung, welche auf der Schleimhaut der oberen Luftwege ein unangenehmes Gefühl der Trockenheit erzeugt, so können wir gleichwohl das Verhalten der an ihrer Gesundheit frevelnden Arbeiter auch in diesen Fällen nicht entschuldigen, geschweige denn das Verhalten derer, die ohne begreifliche Veranlassung ihre Gesundheit durch den Branntweingenuss frühzeitig untergraben.

Der übermässige Genuss alkoholischer Getränke schädigt den Arbeiter nicht allein durch die Einwirkungen des Alkohols auf die Verdauungsorgane und das Centralnervensystem, sondern in gleichem Maasse auch durch den mit dieser widerlichen Leidenschaft meist untrennbar verbundenen Wirthshausbesuch, welcher dem Körper die, zumal nach angestrengter Thätigkeit, unentbehrliche Erholung raubt und den Lungen die denkbar schlechteste, durch Kohlensäure, Tabaksqualm und die mannichfachen Ausdünstungen der Kleider, des Körpers und des Fusels vergiftete Athmungsluft der Schanklokale zuführt. Durch das Darniederliegen des Appetits wird der Körper entkräftet, und durch die Vergeudung eines erheblichen Theils des Arbeitsverdienstes leidet auch die Ernährung der Familie und des Arbeiters selbst. Ich brauche nur noch darauf hinzudeuten, dass die lebensverkürzende Wirkung des Alkohols statistisch festgestellt ist.

Häufigkeit der Schwindsucht unter den Arbeitern.

Bevor ich zu dem wesentlichen Abschnitte dieser Arbeit, zur Untersuchung über die Häufigkeit der Lungenschwindsucht unter den Arbeitern, übergehe, dürfte es sich empfehlen, einige erläuternde Bemerkungen über die Gewinnung und das Wesen des meinen Untersuchungen zu Grunde gelegten statistischen Materials zu geben. So wenig umfangreich dasselbe auch ist und so wenig es vielleicht der strengen Kritik Stand zu halten vermag, so haben mich diese Erwägungen doch nicht vor der Bearbeitung dieses äusserst schwierigen und beschwerlichen Gegenstandes zurückzuschrecken vermocht, weil bei der weittragenden Bedeutung dieser Krankheit auch die geringste Klärung der in Frage kommenden Verhältnisse als ein Fortschritt bezeichnet werden muss und weil mich manche bittere Enttäuschungen gelehrt haben, dass ohne Aenderung der sozialpolitischen Gesetze in absehbarer Zeit eine unbedingt brauchbare und vollkommene Statistik überhaupt nicht geschaffen werden kann.

Meine Untersuchungen erstrecken sich, abgesehen von den von anderen Autoren oder von mir selbst publizirten Studien, auf 38 in Berliner Orts- und Innungskrankenkassen versicherte Arbeiterkategorieen. Seit einer Reihe von Jahren sind die genannten Krankenkassen von der städtischen Gewerbedeputation, deren Aufsicht sie gesetzlich unterstellt sind, angewiesen worden, für jeden Erkrankungsfall, der zu Arbeitsunfähigkeit führt, eine Zählkarte auszufüllen, aus welcher Name, Alter, Beruf, Krankheit, Krankenhausbehandlung und event. Ausgang in Tod hervorgeht. Diese Zählkarten werden am Schlusse eines jeden Quartals der Gewerbedeputation eingereicht und von dieser dem städtischen statistischen Amt übermittelt, woselbst sie nach Krankheitsursachen, Alter und Geschlecht nach Maassgabe der Virchowschen Nomenklatur geordnet werden. Nachdem mir dieses Urmaterial von dem Direktor des städtischen statistischen Amts

und dessen Stellvertreter, den Herren Geh. Rath Dr. Boeckh und Dr. Hirschberg, in liebenswürdigster Weise zur Verfügung gestellt worden war, versuchte ich, von den Vorständen der Krankenkassen den Bestand ihrer Mitglieder in den Jahren 1889 bis 1891 mit Angabe des Alters und Berufs zu erlangen. Obwohl mir eine grössere Anzahl von Kassenvorständen in persönlicher Rücksprache ihre Hilfe zugesagt hatten, sind mir doch nur wenige Listen zugegangen. Allerdings muss ich zugeben, dass die gewissenhafte Aufstellung der von mir erbetenen Listen besonders bei denjenigen Kassen, welche nicht jährlich ein neues Heberegister anlegen, eine grosse Fülle von Arbeit verursacht hätte. Nachdem ich ungefähr vier Monate lang unter liebenswürdiger Mitwirkung des jetzt in Atlanta (Ga.) ansässigen Dr. J. E. Sommerfield die Zählkarten nach den von mir gewählten Gesichtspunkten bearbeitet hatte, stellte es sich heraus, dass das Zählkartenmaterial bei vielen Krankenkassen unvollständig war. Hierdurch war ich genöthigt, meinen Plan zu ändern. Ich verwerthete nur die Berichte derjenigen Krankenkassen, deren Zählkartenmaterial vollständig vorlag, und setzte mich von neuem mit den Vorständen der Krankenkassen in Verbindung, um Todtenlisten mit Angabe von Alter und Beruf der Verstorbenen über einen möglich grossen Zeitraum zu gewinnen. In diesem Punkte zeigten die Krankenkassen grössere Bereitwilligkeit; gleichwohl haben einige Vorstände ihr Versprechen auch heute noch nicht erfüllt.

Nach Lage der gesetzlichen Bestimmungen sind die Krankenkassen verpflichtet, nicht nur die eigentlichen Berufsarbeiter aufzunehmen, sondern auch alle Hilfsarbeiter, welche in den Betrieben beschäftigt werden, für welche die Krankenkasse eingerichtet ist, ausserdem die verwandten Berufsarbeiter, wenn die Zahl der in diesen Branchen beschäftigten Arbeiter zu gering ist, um eine eigene Krankenkasse lebensfähig zu erhalten. So kommt es, dass in manchen Krankenkassen so heterogene Elemente versichert sind, dass eine statistische Erhebung, welche alle Kassenmitglieder ohne Rücksicht auf ihre besondere Berufsthätigkeit umfasst, in vielen Fällen kein getreues Bild von den Morbiditäts- und Mortalitätsverhältnissen liefert. Soweit ich mir das geeignete Material zu verschaffen vermochte, habe ich diesen bisher vernachlässigten Gesichtspunkt gewürdigt (s. die am Schluss dieser Nummer mitgetheilten Tabellen).

Eine weitere Bemerkung betrifft die Nomenklatur auf den Krankenscheinen, welche gerade bei den Lungenkrankheiten recht häufig so unklar und wenig bezeichnend ist, dass die Ein-

reihung dieser Krankheitsfälle in deutlich umgrenzte Krankheitsgruppen äusserst schwierig wird. Nur selten begegnen wir auf den Krankenscheinen bezw. Zählkarten der Bezeichnung „Schwindsucht", „Lungenschwindsucht" oder „Lungentuberkulose", häufiger schon treffen wir die Namen „Lungenblutung" oder ihre Synonyma, ferner „Spitzenkatarrh", „Lungenspitzenkatarrh", „Infiltration der Lungenspitzen", Bezeichnungen, welche die vorliegende Krankheit entweder unzweideutig oder doch ziemlich sicher kennzeichnen. Eine recht erhebliche Zahl von Schwindsuchtsfällen dagegen verbirgt sich unter dem Namen „chronischer Lungenkatarrh", „Brustkatarrh", „Brustleiden" und vornehmlich „Lungenleiden". Nach der Virchow'schen Nomenklatur wird der „Lungenkatarrh" der chronischen Luftröhrenentzündung zugezählt, während sicherlich die Hälfte der Fälle von „Lungenkatarrh" auf Lungenschwindsucht zu beziehen ist. Jene zweideutigen Ausdrücke werden von vielen Aerzten mit einer gewissen Vorliebe gewählt, um dem Kranken die Natur seines schweren Leidens zu verbergen, nicht selten auch, um den Mangel einer exakten Diagnose zu verdecken. Der gerügte Uebelstand tritt vorwiegend bei den Erkrankungsfällen, weniger bei den Todesfällen hervor, weil der Umgebung des Todten gegenüber die Verheimlichung der wahren Diagnose nicht mehr geboten erscheint. Eine Aenderung der Virchow'schen Nomenklatur und eine Verständigung der Aerzte unter einander, wie ich sie in No. 12 der Medicinischen Reform vom 25. März 1894 angeregt habe, ist dringend geboten und würde die Statistik einheitlicher und werthvoller gestalten. In den weiter unten folgenden Tabellen habe ich alle Fälle von Halsschwindsucht, die doch fast ausnahmslos sekundär auftritt, von Lungenblutsturz, Lungenspitzenkatarrh, Infiltration der Lungenspitzen und Lungenleiden der Lungenschwindsucht hinzugezählt.

Von der Aufstellung von Morbiditätstabellen auf Grund der Krankenkassenjournale habe ich Abstand genommen, weil ich bei Verwerthung der Erkrankungsfälle, bei denen eine unzweideutige Diagnose angegeben ist, völlig falsche, viel zu kleine Zahlen erhalten würde und ich keinen einwandsfreien Modus finden konnte, um aus der überaus grossen Zahl von „Lungenkatarrhen" diejenigen auszusondern, welche unter die Rubrik „Lungenschwindsucht" fallen, und weil ferner, besonders bei der Verwerthung mehrerer Jahrgänge, Doppelzählungen unvermeidlich sind, da viele Schwindsüchtige oft schon im Laufe desselben Jahres, jedenfalls aber innerhalb mehrerer Jahre durch ihr schweres Leiden wiederholt arbeitsunfähig werden.

Unter Zugrundelegung der im Anhang vorgeführten Statistik über 38 Berufsgruppen erfahren wir aufs neue, dass die Einathmung von Staub beim Auftreten der Lungenschwindsucht eine sehr erhebliche Rolle spielt. Bei den Arbeitergruppen, deren Beschäftigung keine Staubbelästigung verursacht, beträgt die Tuberkulose-Sterblichkeitsziffer nur 2,39 % gegenüber 5,42 % bei Arbeitern, welche erhebliche Mengen gleichviel welchen Staubes einzuathmen gezwungen sind. Der Einwand, der von den Anhängern der extremen contagionistischen Lehre von der Verbreitung der Lungenschwindsucht gegen diese Anschauung erhoben werden könnte, ist die Behauptung, dass die Arbeiter, welche von Staubeinathmung frei bleiben, in der Regel im Freien und nicht in geschlossenen Arbeitsräumen beschäftigt sind, somit auch keine Gelegenheit haben, während ihrer Beschäftigungsdauer durch den von ihren lungenkranken Mitarbeitern auf die Erde deponirten Auswurf angesteckt zu werden. Dieser Einwand hat unbedingt eine gewisse Berechtigung, besitzt aber keineswegs die ihm eingeräumte Tragweite. Abgesehen davon, dass viele staubfreie Beschäftigungen auch innerhalb geschlossener Arbeitsräume, in Fabriken und Werkstätten ausgeübt werden, wo die Gelegenheit zur Ansteckung mit den eingetrockneten und aufgewirbelten Auswurfstoffen gegeben ist, wird die Schwindsucht z. B. bei den Steinmetzen, welche fast nur im Freien arbeiten, so häufig beobachtet, dass wir es fast als Zufall betrachten können, wenn ein Steinmetz dieser Krankheit entgeht. Andererseits liegt dem Einwand der Contagionisten die Annahme zu Grunde, dass im Gegensatz zu der allgemeinen Anschauung die Verbreitung der Tuberkelbazillen nur eine verhältnissmässig spärliche ist und dass eine mehrstündige Entfernung aus dem Ansteckungsbereiche einen gewissen Schutz gegen die Infektion verleiht. Erwägen wir, dass ein einziger Tuberkelpilz ausreicht, um die Krankheit zu erzeugen, und dass bei der grossen Ausbreitung der Schwindsucht jeder Mensch, auch derjenige, welcher viele Stunden des Tages sich im Freien aufhält, durch den Verkehr mit Bekannten und Verwandten, durch den Besuch öffentlicher Lokale, Theater, Konzertsäle und besonders Wirthshäuser während der ganzen Lebensdauer wohl einmal Gelegenheit haben wird, einen oder mehrere Tuberkelbazillen einzuathmen, so werden wir die geringere Häufigkeit der Schwindsucht unter den Arbeitern mit staubfreier Beschäftigung nicht durch die verminderte Ansteckungsgefahr zu erklären geneigt sein, sondern durch den Umstand, dass ihre Athmungsorgane von der schädigenden Einwirkung des Staubes frei bleiben.

Unter den Staubarten kommt nach unseren Tabellen dem metallischen Staube der höchste Grad von Gefährlichkeit zu, es folgt der organische, sodann der mineralische Staub. Zerlegen wir die grossen Beschäftigungsgruppen, so begegnen wir in den einzelnen Unterabtheilungen selbst erheblich abweichenden Tuberkulose-Sterblichkeitsziffern. Diese Ziffer beträgt unter den Metallarbeitern für die in der Kupferindustrie beschäftigten 5,31 ‰, in der Eisenindustrie 5,55, in den Berufen mit Entwickelung von Bleistaub 7,79; in den mit der Einathmung von organischem Staube verknüpften Erwerbszweigen bei den Arbeitern in der Leder- und Fellbranche 4,45, in der Wolle- und Baumwollwaarenindustrie 5,35, in der Holz- und Papierbearbeitungsindustrie 5,96, in der Cigarrenindustrie 8,47 ‰. Den Durchschnitt von 5,16 ‰ überschreiten alle Industrien mit Staubbelästigung, mit Ausnahme der Berufe, in welchen Leder- und mineralischer Staub zur Einathmung gelangen. Aber auch unter den mineralischen Staubarten giebt es einige, wie der Sandstein-, Glasur- und Porzellanstaub, welche die Gesundheit der Arbeiter ungünstiger beeinflussen als die in den obigen Tabellen zum Ausdruck gelangenden Staubarten.

	Von 1000 Lebenden sind an Lungenschwindsucht gestorben	Von 1000 Sterbefällen entfallen auf Lungenschwindsucht
Berufe ohne Staubentwickelung	2,39	381,0
„ mit „	5,42	480,0
Berufe mit Entwickelung:		
metallischen Staubes	**5,84**	**470,58**
von Kupferstaub	5,31	520,5
„ Eisenstaub	5,55	403,7
„ Bleistaub	7,79	501
mineralischen Staubes	**4,42**	**403,43**
organischen Staubes	**5,64**	**537,04**
von Leder- und Fellstaub . . .	4,45	565,9
„ Wolle- u. Baumwollenstaub	5,35	554,1
„ Holz- und Papierstaub . .	5,96	507,5
„ Tabakstaub	8,47	598,4
Im Durchschnitt	**5,16**	**478,9**
Berliner männliche Bevölkerung im Alter von mehr als 15 Jahren	**4,93**	**332,3**

Nach den einleitenden Bemerkungen dieses Aufsatzes bedarf es hier wohl kaum der weiteren Betonung, dass ich die Einathmung des Staubes keineswegs als die ausschliessliche Erklärung für die Häufigkeit der Schwindsucht gelten lassen möchte; die Staubeinathmung ist vielmehr nur eine einzelne, nach meiner Auffassung allerdings die wichtigste unter den mannigfachen Gelegenheitsursachen für die Festsetzung der Schwindsuchtserreger.

Die vorstehende Tabelle gewährt eine Uebersicht über die Betheiligung der einzelnen Gewerbegruppen an der Schwindsuchtssterblichkeit und gestattet einen Vergleich mit der männlichen Bevölkerung Berlins im Alter von mehr als 15 Jahren.

Um die Untersuchungen über die Häufigkeit der Schwindsucht unter den Arbeitern nach Möglichkeit abzurunden, werde ich nunmehr die einschlägigen Verhältnisse einer Anzahl von Berufen, für welche ich mir von Berliner Krankenkassen kein geeignetes oder überhaupt kein statistisches Urmaterial habe beschaffen können, theils auf Grund früherer Veröffentlichungen aus eigener Feder, theils von anderen Autoren, gesondert betrachten.

Unter den Eisenarbeitern stellen die Schleifer die meisten Opfer an Lungenschwindsucht. Am eingehendsten sind diese Verhältnisse von Oldendorff studirt worden, doch haben auch zahlreiche andere Autoren diesem hygienisch bedeutungsvollen Industriezweige ihre Aufmerksamkeit gewidmet. Ich nenne u. A. Bossmann, Diehl, Canedy, Desayre, Hall, Jordan, Knigt, Krumme und Loeser. Die Untersuchungen Oldendorffs beziehen sich auf die Metallschleifer in Solingen und Umgegend, in Remscheid und Kronenberg, und stellen die Schleifer, Eisenarbeiter und die übrige männliche Bevölkerung derselben Bezirke einander gegenüber.

Alter in Jahren	Von je 1000 Todesfällen kommen auf Lungenschwindsucht			Von je 1000 Lebenden starben an Lungenschwindsucht		
	Schleifer	Eisenarbeiter	Uebrige männliche Bevölkerung	Schleifer	Eisenarbeiter	Uebrige männliche Bevölkerung
bis 20	857	636	—	9,9	3,6	—
20—30	769	771	815	14,0	13,4	8,1
30—40	870	731	545	31,9	9,5	5,7
40—50	917	694	560	50,2	21,5	9,1
über 50	500	393	322	67,3	31,6	13,3
Durchschnitt	**783**	590	460	**23,8**	13,5	9,0

Die Sterblichkeitsziffer betrug im Jahre 1875, berechnet ‰,

Alter in Jahren	Schleifer	Eisenarbeiter	Uebrige männliche Bevölkerung
bis 20	11,5	5,6	—
20—30	18,2	17,4	9,9
30—40	36,7	13,0	10,4
40—50	54,8	31,0	16,3
über 50	134,6	80,5	41,2
Durchschnitt	**30,4**	22,9	19,6

Unter diesen drei Kategorien bieten die Schleifer nach jeder Richtung hin die ungünstigsten Verhältnisse dar; unter den Schleifern selber sind diejenigen am ungünstigsten gestellt, welche andauernd trocken schleifen, ihnen folgen diejenigen, welche abwechselnd nass und trocken schleifen und schliesslich die Arbeiter, welche nur nass schleifen. Zu beachten ist jedoch, dass sich die Nassschleifer in den gleichen Arbeitsräumen, wie die Trockenschleifer aufhalten. Beim Trockenschleifen, Pliessen, Poliren, Bürsten und beim Schärfen der stumpf gewordenen Schleifsteine entwickeln sich ausserordentlich reichliche, aus Metall und Sandstein bestehende Staubmengen, welche dieses Gewerbe besonders gesundheitsgefährlich machen. Das Nassschleifen ist hingegen, da hierbei die sich loslösenden angefeuchteten Stein- und Eisenpartikel eine breiartige Masse, den sog. Schleifschlamm bilden, mit Staubentwickelung nicht weiter verknüpft. Die Arbeiter sind aber infolge des herumspritzenden Schleifschlamms den Gefahren der Durchnässung ausgesetzt und beim Schleifen grosser und schwerer Gegenstände, was auf grösseren nassen Steinen geschieht, auch erheblichen körperlichen Anstrengungen unterworfen (Oldendorff). Eine grosse Schädlichkeit erwächst dem Schleifer dadurch, dass er seinen Schleifstein selber herrichten und den abgenutzten auch abschleifen muss. Um den Schleifstein glatt und rund zu machen, wird ein Stahlbarren gegen den Stein angestemmt, während derselbe langsam umgedreht wird. Hierbei entwickeln sich die denkbar dichtesten Staubwolken. Schon wenige Jahre nach dem Eintritt in die Schleiferei, sagt Hall, machen sich Athembeschwerden auch schon bei weniger anstrengender Arbeit geltend, die Gesichtsfarbe wird blass, der Gesichtsausdruck leidend, es stellt sich Husten und Auswurf ein sammt den übrigen Erscheinungen des Schleiferasthmas, welches unter dem

Bilde der Schwindsucht einhergeht und auch ausgedehnte Cavernen nicht vermissen lässt.

Nächst den Schleifern verdienen unter den Eisenarbeitern die Feilenhauer und die viel mit Abfeilen beschäftigten Arbeiter besondere Berücksichtigung. Die Erfahrung lehrt, dass auch diese Arbeiter infolge der reichlichen Einathmung äusserst feiner Eisenstaubpartikelchen sehr häufig der Schwindsucht anheimfallen. Nicht minder schädlich wirkt das Poliren der Stahlwaaren auf Schmirgelscheiben, zumal der Arbeiter, um die Wirkung der Polirscheibe zu kontrolliren, sein Gesicht dem zu polirenden Gegenstand nahe bringen muss. Während Loeser beim Poliren der gehärteten und zusammengepressten Systemtheile der Gewehre keine Erkrankungen der Lunge beobachtet hat, stellt Jordan das Poliren dem Schleifen hinsichtlich der Erzeugung der Gesundheit nachtheiligen Staubes nahezu gleich.

Selbst noch ungünstigere hygienische Verhältnisse als die Schleifer bieten die Steinmetzen und Steinbildhauer dar. Die durchschnittliche Lebensdauer von 344 innerhalb vier bis fünf Jahre verstorbenen Steinmetzen betrug 35 Jahre 7 Monate 21 Tage, die Sterblichkeitsziffer 39,1 ‰. Von 497 in dem Zeitraum von 1886 bis 1892 in den verschiedensten Gegenden Deutschlands verstorbenen Steinmetzen erlagen 444 = 893,3 ‰ an Lungenschwindsucht, an sonstigen Erkrankungen der Athmungsorgane noch 24,2 ‰.

Die folgende Tabelle zeigt die Vertheilung der Todesfälle auf einzelne Altersstufen von 5 zu 5 Jahren:

Alter in Jahren	15–19	20–24	25–29	30–34	35–39	40–44	45–49	50–54	55–59	60–64	65–69	70–74	Ohne Angabe des Alters	Sa.	‰
Insgesammt . .	4	20	74	136	86	90	39	17	8	6	—	1	16	497	—
Lungenschwindsucht	2	17	73	125	75	80	34	16	8	4	—	—	10	444	893,3
Sämmtl. Lungenkrankheiten .	2	17	73	128	80	81	36	16	8	4	—	—	11	456	917,5

Von 240 Steinmetzen, welche ich im Jahre 1891 untersucht habe, um die hygienische Lage dieser Arbeiter genauer kennen zu lernen, litten bereits 61 = 254,1 ‰ an Lungenschwindsucht, ferner 19 = 79,1 ‰ an Kehlkopfschwindsucht. Von letzteren waren 5 gleichzeitig mit Lungenschwindsucht behaftet, so dass die Zahl der an Lungen- und Kehlkopfschwindsucht Leidenden 75 = 312,5 ‰ betrug.

Von den Schwindsüchtigen standen im Alter von

18—20	Jahren	8	= 320 ‰	der	gleichen	Altersstufe
21—25	„	10	= 217 „	„	„	„
26—30	„	20	= 303 „	„	„	„
31—35	„	18	= 360 „	„	„	„
36—40	„	14	= 500 „	„	„	„
41—63	„	5	= 225 „	„	„	„

In Betracht zu ziehen ist noch der Umstand, dass die Steinmetzen sich in der Regel aus kräftigen Personen zusammensetzen und dass sie vorwiegend im Freien arbeiten. Um so eher dürfen wir die zahlreichen Schwindsuchtsfälle als eine mittelbare Folge ihres Berufes speziell der Einathmung des verletzenden Steinstaubes, zuschreiben. Die Erfahrung lehrt, dass der Sandsteinstaub am schädlichsten wirkt, weniger schädlich der Granit- und Marmorstaub.

Die Steinbildhauer zeigen die gleichen Verhältnisse wie die Steinmetzen.

Die Glasarbeiter stellen einen ziemlich erheblichen Prozentsatz zur Lungenschwindsucht. Nach Hirt entfallen von 100 Erkrankungsfällen 35 auf Schwindsucht, nach meinen Berechnungen, die sich auf 23 Zahlstellen der Krankenkasse der Glasarbeiter in insgesammt 86 Jahrgängen stützt, nur 6,7. Unter den Todesursachen nimmt nach allen Autoren die Lungenschwindsucht die erste Stelle ein. Von 135 in Schreiberhau im schlesischen Riesengebirge in den Jahren 1853 bis November 1869 verstorbenen Glasschleifern fand Hirt in den Kirchenbüchern dieses Ortes den weitaus grössten Theil an Lungenschwindsucht verstorben eingetragen; nach Popper erlagen dieser Krankheit in Gablonz in Böhmen in der Zeit von 1876 bis 1878 gegen 50 %, nach meinen Berechnungen unter allen Kategorien von Glasarbeitern 37,5 %, an anderweitigen Erkrankungen der Athmungsorgane noch 14,6 %, somit an Lungenkrankheiten überhaupt 52 %. Die auffallende Differenz der von mir gefundenen Zahl der Schwindsuchtsfälle von der, die Hirt und Popper anführen, erklärt sich wohl daraus, dass die Angaben dieser Autoren nur Glasschleifer, die meinigen dagegen alle Kategorien der Glasarbeiter umfassen. Diese Differenz bestätigt auch die Erfahrung, dass die Glasschleifer bei weitem häufiger der Schwindsucht anheimfallen als die übrigen Glasarbeiter.

Die durchschnittliche Lebensdauer der in Schreiberhau gestorbenen Glasschleifer betrug 42,5 Jahre, doch bezieht sich diese Ziffer nur auf solche Schleifer, welche in der Mitte der zwanziger Jahre zu schleifen anfingen. Wer mit dem fünfzehnten

Lebensjahre in den Beruf eintritt, ist nach Hirt mit dem dreissigsten Jahre bereits arbeitsunfähig. In Vallérysthal betrug nach Anacker die durchschnittliche Lebensdauer der dort innerhalb 26 Jahre verstorbenen Glasarbeiter 35,2, die der Schleifer nur 32,6. Auch Popper giebt an, dass die Schleifer meist vor dem vierzigsten Lebensjahre zu Grunde gehen.

Die Häufigkeit der Schwindsucht unter den Glasschleifern erklärt sich aus den reichlichen Mengen des äusserst verletzenden Staubes, welche zur Einathmung gelangen. Das eigentliche Schleifen erfolgt meist auf nassem Wege und führt nur in geringem Maasse zu Staubentwickelung. Ein äusserst feiner, spitziger, verletzender Staub jedoch entwickelt sich beim Abkratzen und Ebnen der abgesprengten Ränder von Cylindern und Hohlgläsern sowohl, wie beim Absprengen selber und beim Graviren mit dem Kupferrädchen, auch dann, wenn bei diesen Arbeiten Wasser verwendet wird, weil das äusserst spröde Material bei der schnellen Umdrehung der Räder leicht einen gewissen Grad von Trockenheit erreicht und der Schleifer sein Gesicht dem Arbeitsstück sehr nähern muss. Von nicht zu unterschätzender Bedeutung ist auch die recht mangelhafte Reinigung vieler Schleiferwerkstätten, die häufig als Lagerraum für allerlei unnütze und verbrauchte, mit hohen Staubschichten bedeckte Gegenstände dienen. Mit jedem Luftzuge werden hier zahlreiche Sand-, Glas- und andere Staubpartikelchen aufgewirbelt.

Reichlicher Staubeinathmung sind ferner die Mischer und Schmelzer ausgesetzt, welche die Rohmaterialien meist ohne jede Schutzvorrichtung zerkleinern und mischen. Auch beim Sieben der geglühten und dann abgekühlten Glasscherben wirbeln die denselben in reichlicher Menge beigemischten, vollkommen trockenen Sandmassen in feinsten Partikelchen auf und vertheilen sich in die Athmungsluft.

Häufiger als bei den Glasarbeitern begegnen wir der Lungenschwindsucht bei den Porzellanarbeitern. Meinen Berechnungen liegen die Journale der Krankenkasse der Porzellan-, Glas- und verwandten Arbeiter, sowie die Veröffentlichungen in dem „Sprechsaal“, einer Zeitschrift der Porzellanindustriellen, zu grunde; zum Theil stützen sie sich auf meine Untersuchungen der Arbeiter in der Königlichen Manufaktur zu Berlin.

Von 323 Todesfällen unter den Mitgliedern der genannten Krankenkasse entfallen 191 = 59,1 % auf Lungenschwindsucht, 239 = 74,3 % auf sämmtliche Erkrankungen der Athmungsorgane. Aehnlich sind die Ergebnisse, welche ich aus den Ver-

öffentlichungen im „Sprechsaal“ gewonnen habe, wonach sich der Prozentsatz der Schwindsuchtssterbefälle auf 60,6 stellt. — Die Morbidität an Lungenschwindsucht beträgt übereinstimmend nach Hirt und meinen Berechnungen 16 %, die Morbidität an Erkrankungen der Athmungsorgane überhaupt nach Hirt 40 %, nach meinen Berechnungen nur 31 %.

Um die Gesundheitsverhältnisse der verschiedenen Kategorien von Porzellanarbeitern kennen zu lernen, habe ich im Jahre 1893 220 Arbeiter der Königl. Porzellanfabrik in Berlin untersucht. Diese Zahl beträgt 60 % der in dieser Fabrik überhaupt beschäftigten Arbeiter. Es waren zur Zeit der Untersuchung mit Lungenschwindsucht behaftet von den Drehern, Formern und Modelleuren 16 %, von den Malern 15 %, von den Ofenarbeitern 20,5 %, von den Schlämmern 20 %, von den Schleifern 25 %, von den Glasurern 28,8 %. Die Morbidität der Porzellanarbeiter beträgt 34,7 %, die Mortalität 1,33 %, nach G. Lewin 2 %; die Sterblichkeitsziffer an Schwindsucht nach diesem Autor 1,4 %. Das durchschnittliche Lebensalter der Porzellanarbeiter wird von Hirt und G. Lewin auf 42,5 Jahre angegeben, von Popper auf 41 Jahre. Nach den Todtenlisten im „Sprechsaal“ erreichten 613 Porzellandreher ein Durchschnittsalter von 38 Jahren $1^1/_4$ Monaten, 231 Porzellanmaler ein Durchschnittsalter von 37 Jahren 8 Monaten.

Bis auf die Porzellanmaler, bei welchen ausschliesslich die Schädigung durch die gebückte, vornübergeneigte Haltung in Frage kommt, leiden alle Porzellanarbeiter, die eine Gattung mehr, die andere weniger, unter der Einathmung von Thon- und Quarzstaub; die sogenannten Tagearbeiter beim Zerkleinern, Mischen, Sieben und Abwägen von Rohmaterialien, die Dreher und Former beim Drehen, Formen und Fertigstellen bezw. Ausbessern der lufttrocken gewordenen Arbeitsstücke, die Glasurer beim Abstäuben der im ersten Feuer vorgeglühten Waaren und beim Entfernen der Glasur von denjenigen Stellen dieser Waaren, an denen sie von der Glasur frei bleiben sollen, aber beim Eintauchen in die Glasurmasse von dieser benetzt werden mussten; die Schleifer beim Entfernen des Sandes von der unteren Fläche der gebrannten Waaren mittelst Glaspapiers, die Ofenarbeiter beim Abstäuben der Porzellangegenstände vor dem Einsetzen in die Chamottekapseln. Nachtheilig wirkt ferner auf die Dreher die schlechte Haltung, bei den Ofenarbeitern die Hitze und Strahlung des Ofenfeuers.

Auffallend ist das Verhalten der Kalköfenarbeiter zur Schwindsucht. Halter und Grab, welche sich mit den Ge-

sundheitsverhältnissen dieser Arbeiter eingehender beschäftigt haben, kommen zu dem Schluss, dass die Beschäftigung in den Kalköfen, welche reichliche Gelegenheit zur Einathmung von Kalkstaub darbietet, nicht allein ungefährlich ist, sondern sogar einen günstigen Einfluss auf die Gesundheit der Arbeiter ausübt und sie vor allem gegen Lungenschwindsucht schützt. Halter führt die günstige Beeinflussung der Athmungsorgane auf den Aufenthalt der Arbeiter in den heissen Oefen beim Ausräumen des gebrannten Kalks zurück, fügt allerdings noch die Bemerkung hinzu, es sei nicht von der Hand zu weisen, dass die kleinen Mengen von kohlensaurem Kalk, welche vielleicht in den Lungen haften bleiben, auf vorhandene tuberkulöse Sekretmassen verkreidend wirken könnten. Diese Erklärung ist jedoch nicht stichhaltig, weil auch viele andere Arbeitergattungen, wie Glasbläser und Hochöfenarbeiter, gleich hohen Temperaturgraden und noch andauernder als die Kalköfenarbeiter ausgesetzt sind und gleichwohl eine erhebliche Anzahl zur Lungenschwindsucht stellen. Zudem haben Mosso und Rondelli nachgewiesen, dass die überhitzte Luft auf Körperwärme abgekühlt wird, bevor sie in die Lungen gelangt. Im Gegensatz zu Halter schreibt Grab den günstigen Einfluss dem Kalkstaub oder den Produkten der Kalkbrennerei zu, indem er sein Urtheil auf zahlreiche Beobachtungen in Hlobutschep stützt. Dieser kleine Ort liegt auf Kalkboden in einem Thale, welches nach allen Seiten durch Hügelrücken abgeschlossen ist. Durch diese Lage bleibt die Luft daselbst fortwährend mit den Produkten der Kalkbrennereien und Kalkmeiler erfüllt. Das nahegelegene Buttowitz liegt auf demselben kalkigen Boden, ist aber von Hlobutschep durch einen hohen Hügelrücken getrennt, so dass ein Ueberwehen des Kalkrauchs wohl vollkommen verhindert wird. Die Sterblichkeit in Hlobutschep betrug in dem Zeitraum von 1879 bis 1888 durchschnittlich 20,6. in Buttowitz 25 ‰, die Schwindsuchtssterblichkeit 1,56 bezw. 3,37 ‰; der Antheil der Schwindsucht an der Gesammtsterblichkeit betrug 75,5 bezw. 122,7 ‰. Zu berücksichtigen ist noch der Umstand, dass in Hlobutschep eine Anzahl von Glasschleifern wohnt, welche erfahrungsgemäss meist der Schwindsucht zum Opfer fallen. Die folgende Tabelle illustrirt die vorgeführten Verhältnisse.

Der Anschauung von Halter und Grab über das seltene Vorkommen der Schwindsucht unter den Kalköfenarbeitern kann ich auf Grund eigener Erfahrungen beitreten, wenn ich auch nicht in der Lage bin, ein grösseres Zahlenmaterial beizubringen.

Beobachtungszeit	Hlobutschep (ca. 1600 Einwohner)				Buttowitz (ca. 800 Einwohner)			
	Zahl der Sterbefälle	Hiervon entfallen auf Lungenschwindsucht unter den			Zahl der Sterbefälle	Hiervon entfallen auf Lungenschwindsucht unter den		
		Kindern	Erwachsenen	Summa		Kindern	Erwachsenen	Summa
1879—1888	331 = 20,6‰	13	12	25 = 1,56‰	220 = 25 ‰	10	17	27 = 3,37‰

Aehnlich liegen die Verhältnisse bei den Gipsöfenarbeitern, die den Staub von gebranntem Gips Jahrzehnte lang ohne Schädigung ihrer Gesundheit einathmen können. So bot u. A. bisher keiner von den 20 in der Dankberg'schen Gipsfabrik zu Berlin theilweise schon recht lange Zeit beschäftigten Arbeitern irgendwelche Erscheinungen von Lungenschwindsucht dar. Von diesen Arbeitern sind 4 einen Zeitraum von 1—5 Jahren daselbst beschäftigt, 6 von 5—10 Jahren, 1 von 15—20 Jahren, 3 von 20—25 und 3 von 25—30 Jahren. Unter allen Gewerbehygienikern vertritt Layet allein die pessimistische Anschauung, dass eitriger Luftröhrenkatarrh, Lungenblutung und Lungenverhärtung bei den Gipsarbeitern einen wahrhaft berufsmässigen Charakter annehmen.

Unangenehmer als der Staub von gebranntem Gips wird der von ungebranntem empfunden, doch tritt auch hier keine schwerere Schädigung der Athmungsorgane ein, weil die Arbeiter, welche den rohen Gips vor dem Brennen zerkleinern und sortiren, in der Regel nur wenige Stunden mit dieser Arbeit beschäftigt sind. — Hygienisch ungünstiger sind die Arbeiter gestellt, welche Gipsfiguren und ähnliche Fabrikate herstellen, theils durch die gebeugte, vornübergeneigte Haltung, welche sie bei ihrer Arbeit, besonders beim Abreiben und Retouchiren der fertigen Arbeitsstücke einnehmen, theils auch durch die Einathmung von Sand- und Glasstaub, der sich beim Abreiben zumal der aus sogenannter Elfenbeinmasse hergestellten Gipsfiguren mit Sand- oder Glaspapier entwickelt. Berücksichtigung verdient noch der Umstand, dass derartige Arbeiten meist in kleinen, niedrigen, mangelhaft und oft gar nicht ventilirten Arbeitsräumen ausgeführt werden.

Die Achatschleifer erliegen fast ausnahmslos der Schwindsucht, wie ich dem liebenswürdigen persönlichen Berichte des Herrn Medizinalrath Dr. Noell in Oberstein entnehme. Mit dem sechzehnten Lebensjahre pflegen die Achatschleifer ihren

Beruf aufzunehmen, sind mit dem dreissigsten Jahre in der Regel arbeitsunfähig und erreichen selten ein höheres Alter als 40 Jahre. Die ungünstige hygienische Lage der Achatschleifer ist weniger durch die Staubeinathmung bedingt, da meistens mit nassem Material gearbeitet wird, als durch die schlechte Haltung, die Ueberanstrengung, die Durchnässung, die schlechte Ernährung und den übermässigen Genuss von Branntwein und Bier. Die Schleifer liegen, um das zu schleifende Achatstück an den Schleifstein anzudrücken, mit Brust und Leib auf einem niedrigen, ausgehöhlten Stuhle und stemmen ihre Beine an starke Querleisten an. Versuche, im Sitzen zu arbeiten, sind noch nicht abgeschlossen, scheinen sich aber zu bewähren.

Ueber die Betheiligung der Diamantschleifer an der Schwindsuchtssterblichkeit besitzen wir bei dem geringen Umfange dieser Industrie nur spärliche Nachrichten. Coronel und Hirt schildern die hygienische Lage dieser Arbeiter als eine überaus ungünstige. Die durchschnittliche Lebensdauer der Diamantschleifer beträgt nach diesen Autoren nur 35,6 Jahre, und die Schwindsucht gehört zu den häufigsten Erkrankungen derselben. Im Gegensatz zu dieser Angabe hat Noll unter den 60 in einer Fabrik in Hanau beschäftigten Diamantschleifern nicht einen einzigen Lungenkranken gefunden, wiewohl viele dieser Arbeiter seit der Begründung jener Fabrik, demnach etwa 18 Jahre daselbst beschäftigt waren. Fast sämmtliche Arbeiter sahen kräftig und gesund aus; keiner von ihnen klagte über Husten, Asthma oder irgendwelche Brustbeschwerden. Das Wohlbefinden, sowie das gesunde Aussehen dieser Leute, sagt Noll, steht auf den ersten Blick mit dem Gesammtausdruck, welchen die meisten Fabrikarbeiter anderer hiesiger Industriezweige in gesundheitlicher Beziehung machen, im Gegensatz. Es ist auffallend, dass bei der grossen Verbreitung der Tuberkulose in unserer Stadt und Umgebung gerade unter den Diamantschleifern der Houy'schen Fabrik in 17 Jahren nur ein einziger Todesfall durch Lungenschwindsucht vorgekommen ist.

Da die Technik der Bearbeitung des Diamanten bis auf das Verstellen heute in gleicher Weise ausgeführt wird wie in jener Zeit, als Coronel und Hirt die einschlägigen Verhältnisse erforschten, so dürfte die Ursache des abweichenden Befundes von Noll in den verbesserten baulichen Einrichtungen, in der Verkürzung der Arbeitszeit und vielleicht auch in der besseren Lebensweise der Hanauer Diamantschleifer zu suchen sein. Die Werkstätten daselbst sind geräumig, und es entfallen auf jeden Arbeiter 30 cbm Luftraum; die Arbeitszeit ist auf 10 Stunden festgesetzt.

Einer besonderen Beachtung bedürfen die Gesundheitsverhältnisse der Bergleute, über deren Morbidität und Mortalität uns die Berichte der Knappschaftsvereine einigen Aufschluss geben. Meinen Berechnungen habe ich acht Jahresberichte des oberschlesischen und sieben Jahresberichte des Saarbrücker Knappschaftsvereins zugrunde gelegt und erhalte in tabellarischer Uebersicht folgende Zahlenwerthe:

Knappschaftsverein	Allgemeine Sterblichkeit p. m.	Von 1000 Mitgliedern sind an Schwindsucht		Auf Schwindsucht entfallen von	
		erkrankt	gestorben	1000 Erkrankungen	1000 Sterbefällen
I. Oberschlesischer	5,8	3,37	1,2	12	209
II. Saarbrücker	7,6	9,34	2,3	15	288

Aus den Ergebnissen dieser Untersuchung dürfen wir entnehmen, dass die Bergwerksarbeiter nur zu einem verhältnissmässig geringen Theile der Schwindsucht zum Opfer fallen, was u. a. auch Kuborn, Racine und Croix bestätigen; andererseits treten uns bei der Gegenüberstellung der Verhältnisse in der oberschlesischen und der rheinischen Montanindustrie so auffallende Unterschiede entgegen, dass wir nicht umhin können, für das häufigere Auftreten der Schwindsucht in einzelnen Bezirken gewisse praedisponirende Ursachen anzunehmen. Während z. B. die Morbidität in den oberschlesischen Bergwerken nur 3,37 ‰ beträgt, ist sie in den rheinischen Revieren 9,34 und steigt in Deutz auf 20 ‰, in Eschweiler sogar auf 25 ‰, geht allerdings in Worms auf 6,4, in Siegen auf 5,2, in Brühl selbst auf 2 ‰ herunter. Worin diese Unterschiede begründet sind, ist bisher nicht festgestellt worden. Dass wir ihre Ursachen nicht in der Berufsthätigkeit und der Lebenshaltung der Arbeiter suchen dürfen, geht daraus hervor, dass die bergmännischen und hüttentechnischen Verhältnisse in den einzelnen Revieren Preussens nicht sehr wesentlich von einander abweichen und dass auf der anderen Seite die rheinischen Arbeiter, trotzdem sie in sozialer Beziehung besser gestellt sind als ihre oberschlesischen Genossen, ein bei weitem höheres Kontingent zur Lungenschwindsucht stellen.

Körfer glaubt für die überaus zahlreichen Schwindsuchtsfälle in Eschweiler in erster Reihe die Nähe der Fabrikstädte Aachen und Burtscheid verantwortlich machen zu müssen, insofern als die weibliche Nachkommenschaft der Bergleute, welche in der Montanindustrie beschäftigt sind, ihren Lebensunterhalt in

den Aachener und Burtscheider Fabriken sucht. Allabendlich oder allwöchentlich kehren sie in ihre Heimathgemeinde zurück, und der junge Bergmann, welcher die Ehe eingehen will, ist auf diese, durch frühzeitige Fabrikarbeit in der Entwickelung gehemmte, möglicherweise auch schon den Keim der Tuberkulose in sich tragenden Individuen angewiesen. Dass aus solchen Ehen eine weniger widerstandsfähige Nachkommenschaft hervorgeht, ist leicht erklärlich. Zudem waren die Eschweiler bis zur Zeit obiger Untersuchungen in einer alten Grube beschäftigt, in der die hygienischen Anforderungen auf immer grössere technische Schwierigkeiten stiessen. Schliesslich werden die Eschweiler in viel späterem Alter zu Invaliden erklärt als die übrigen benachbarten Bergleute, was den Gedanken nahe legt, dass hier auch durch die Ueberanstrengung des durch lange Grubenarbeit schon schwer mitgenommenen Organismus der Keim zur Schwindsucht gelegt wird.

Unter den Bergleuten scheinen die Kohlenbergwerksarbeiter am seltensten von der Lungenschwindsucht heimgesucht zu werden. Wenn wir die Geschichte der Kohlenlunge verfolgen, so treten uns allerdings von einander recht abweichende Anschauungen entgegen, die wohl zumeist dadurch bedingt sind, dass in den verschiedenen Untersuchungsbezirken neben der Kohlenstaubeinathmung noch wesentliche andere Umstände die Gesundheitsverhältnisse der Arbeiter beeinflusst hatten. Die Mehrzahl der Forscher, besonders in den letzten Jahrzehnten, stimmen in dem seltenen Auftreten der Schwindsucht unter den Kohlenbergwerksarbeitern überein, ohne eine sichere Erklärung für diese Erscheinung geben zu können. Kuborn glaubt, dass der Kohlenstaub die Wucherung der Tuberkelbazillen behindert; Ogle, nach dessen Angaben die Kohlenbergwerksarbeiter bedeutend seltener als die Stein- und Metallarbeiter, kaum mehr als die landwirthschaftlichen Arbeiter an Schwindsucht erkranken, erklärt sich diese Thatsache entweder aus dem Umstande, dass sich nur kräftige Männer diesem Berufe zuwenden, oder daraus, dass der Kohlenstaub eine Art Schutz gegen die Schwindsucht verleiht. In ähnlichem Sinne sprechen sich u. a. auch Hannover und Vernois aus.

Wir haben es hier in gleicher Weise wie bei der Beschäftigung in den Kalköfen mit einer noch offenen Frage zu thun. Die Statistik scheint für eine günstige Beeinflussung der Gesundheit der Arbeiter zu sprechen, eine befriedigende Erklärung ist aber bisher noch nicht gegeben, und doch wäre die Lösung dieser Frage auch von volkswirthschaftlicher Bedeutung,

insofern Arbeiter, welche aus gesundheitlichen Rücksichten ihren Beruf aufgeben müssen, sich zweckmässig der Arbeit in Kohlengruben oder Kalköfen zuwenden könnten.

Unter den Bäckern entfallen nach den Berichten der Centralkrankenkasse der Bäcker Deutschlands von 1000 Todesfällen 555 auf Lungenschwindsucht; die Mortalität beträgt 6,67 ‰, die Schwindsuchtsmortalität 3,7 ‰.

Die Angaben über die Häufigkeit der Schwindsucht bei Bäckern schwanken bei den verschiedenen Autoren in äusserst weiten Grenzen. In der Statistik Ogle's zählen die Bäcker zu den recht günstig gestellten Arbeitern und nehmen hinsichtlich der Sterblichkeit an Schwindsucht und Lungenkrankheiten unter 44 Gewerben die vierzigste Stelle ein, hinsichtlich der allgemeinen Sterblichkeit (14,82 ‰) die achtundzwanzigste Stelle. Im Gegensatz zu Ogle rechnet Bertillon die Bäcker zu den gefährdetsten Arbeitern. Die Tabellen Ogle's sowie Bertillon's sind jedoch keineswegs einwandsfrei, weil Ogle unter die Bäcker auch die Konditoren und Pfefferküchler, Bertillon hingegen die Händler mit Backwaaren aufgenommen hat.

Die Konditoren bieten, wenn ich nach den Erfahrungen der allerdings nur kleinen Innungskrankenkasse der Konditoren und Pfefferküchler in Berlin urtheilen darf, bei weitem günstigere Verhältnisse dar als die Bäcker. Die Sterblichkeitsziffer ist wesentlich geringer (in der Zeit von 1889 bis 1891 bei 450 Mitgliedern 2,2 ‰), die durchschnittliche Lebensdauer höher, und die Fälle von Lungenschwindsucht sind so selten, dass in den letzten zehn Jahren bei einer durchschnittlichen Mitgliederzahl von 120 bis 130 Personen nur ein oder zwei Todesfälle an Lungenschwindsucht vorgekommen sind. Hirt fand bei der Verwerthung seiner Krankenhausstatistik bei weitem grössere Zahlen und nimmt mit Recht an, dass diese wohl nur auf Zufälligkeiten beruhen.

Schon die grosse Differenz der Schwindsuchtsfälle unter den Bäckern und Konditoren lässt darauf schliessen, dass nicht das Arbeitsmaterial, das Mehl, das doch beide Arbeitergruppen verarbeiten, das schädliche Agens in dem Berufe der Bäcker ist; die ungünstige hygienische Lage der letzteren ist vielmehr lediglich als die Folge der Ueberanstrengung, der Nachtarbeit und der hiermit verbundenen ungenügenden Erholung des Körpers, des Aufenthaltes in den heissen, dumpfen, schlecht ventilirten Arbeitsräumen und der in der Regel recht mangelhaften Schlafräume zu betrachten. Alle diese Verhältnisse sind in genügender Weise durch die Enquêten der Kommission für Ar-

beiterstatistik aufgedeckt worden, und es ist zu hoffen, dass diese Erfahrungen alsbald den Bundesrath zur Assanirung des Bäckereigewerbes veranlassen werden.

Ueber die Häufigkeit der Schwindsucht unter den Müllern fehlen mir eigene Erfahrungen. Erwägen wir die Schädlichkeiten, unter welchen die Müller leiden, so dürfen wir von vornherein annehmen, dass sie bei weitem ungünstiger als die Bäcker gestellt sind. Neben dem Mehlstaub, welcher sich grösstentheils noch vor dem Eindringen in die tieferen Luftwege durch den Speichel und die Feuchtigkeit im Munde und Rachen in einen zähen Brei umwandelt, athmen die Müller den in dem Spitzgange der Mühle sich entwickelnden, eckigen und scharfkantigen Spitzstaub ein, welcher aus Hülsen, Blättchen, Spelzen und dem Getreide meist beigemengten fremden Partikelchen besteht, ferner beim Schärfen der Mühlsteine den äusserst gefährlichen Mühlsteinstaub. Nach Hannover entfallen von 100 Krankheitsfällen 10,9 auf Schwindsucht; die Sterblichkeitsziffer beträgt nach Angabe des englischen statistischen Bureaus 1,726 %. Nach Kummer starben auf 1000 lebende Müller jeder Altersklasse an Schwindsucht im Alter von

Jahren:	15—20	20—30	30—40	40—50	50—60	60—70	70—80
	1,2	1.0	3,4	4.5	4,1	5.2	7,0

Von allergrösstem Interesse ist die Frage, ob sich die Schwindsucht unter den Arbeitern in den letzten Jahren verringert hat. Um einen kleinen Beitrag zur Entscheidung dieser Frage zu liefern, habe ich die Tuberkulosesterblichkeit in zwanzig

Jahr	Es starben von 1000 Lebenden an Lungen-								
	Gastwirthe	Bierbrauer	Steindrucker und Lithographen	Maschinenbauarbeiter	Mechaniker	Graveure	Klempner	Vergolder	Goldschmiede
1885	—	6,8	—	—	—	1	—	—	—
1886	—	5.8	—	—	—	5,7	3,1	—	5,4
1887	—	1	—	—	—	1,7	4,1	—	3,3
1888	—	6,2	5,6	—	3,7	3,7	8.3	7,5	5,2
1889	2,2	6,3	5,6	7,1	4,7	8,7	6,8	6,3	2,3
1890	2	5	3,05	6,3	4,9	11	7,4	4,4	5,5
1891	2,3	4	6,5	5,9	3,6	—	7,3	8	2
1892	—	—	4,5	—	6,3	—	6,2	4,4	2,1
1893	—	—	3,1	—	4,2	—	5,9	6,4	3,4

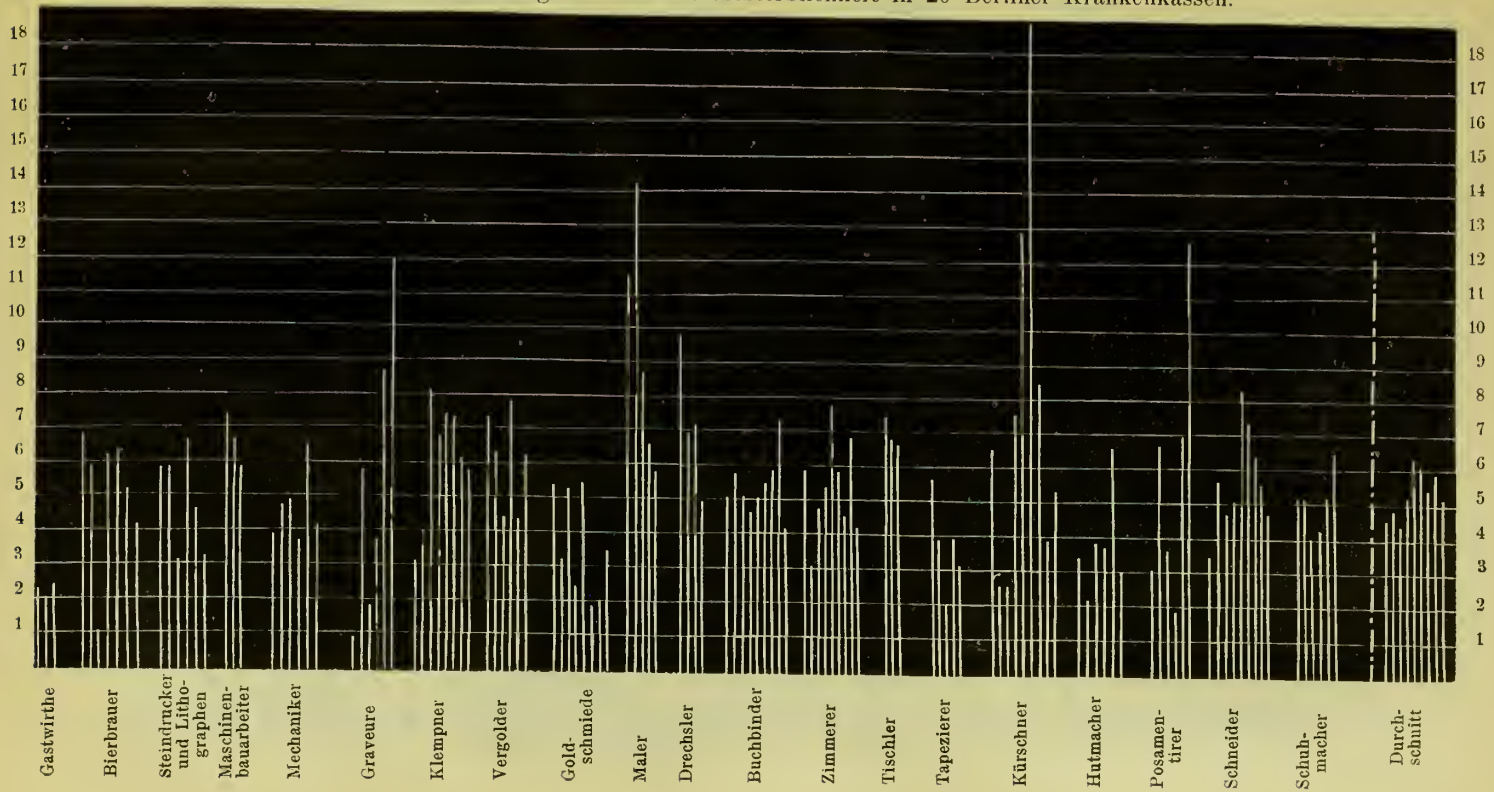
grösseren Berliner Ortskrankenkassen, für die einzelnen Jahre gesondert, berechnet. (Siehe Tabelle unten Seite 36/37.)

Vereinzelte Krankenkassen weisen nach dieser Tabelle in den letzten Jahren der Beobachtungszeit eine geringe Abnahme der Tuberkulosesterblichkeit auf; es sind dies die Bierbrauer, Steindrucker und Lithographen, Maschinenbauarbeiter, Klempner, Maler, Tischler und Schneider; in den übrigen Kassen begegnen wir sehr unregelmässigen Schwankungen; der Durchschnitt aller 20 Ortskrankenkassen ergiebt sogar eine Erhöhung der Tuberkulosesterblichkeit gegenüber dem Zeitraum von 1885 bis 1887.

In seinem Vortrage in der Berliner Medicinischen Gesellschaft vom 1. Mai 1895 führte Cornet auf Grund umfangreicher Untersuchungen aus, dass in den einzelnen Staaten Deutschlands sowie speziell in den Irrenanstalten, Zuchthäusern und katholischen Krankenpflegerorden die Sterblichkeit an Tuberkulose während der Jahre 1876 bis 1893 abgenommen habe, so dass in Preussen allein von 1889 bis 1893 ungefähr 70 000 Menschen weniger an Tuberkulose gestorben sein sollen, als nach dem Durchschnitt der früheren Jahre zu erwarten war. Setzen wir voraus, dass das statistische Material, welches Cornet zur Unterlage für seine Rechnungen gedient hat, völlig einwandsfrei ist, so müssen wir anerkennen, dass die Verhältnisse, welche zur Herabminderung der Tuberkulosesterblichkeit im allgemeinen geführt haben, zahlreichen Arbeiterkategorieen nicht zu gute gekommen sind.

chwindsucht in der Ortskrankenkasse der											Sämmtliche Krankenkassen
Maler	Drechsler	Buchbinder	Zimmerer	Tischler	Tapezierer	Kürschner	Hutmacher	Posamentirer	Schneider	Schuhmacher	
—	—	5,2	5,8	—	—	6.6	—	—	3,6	—	4.4
—	—	5,9	3	—	—	2,5	3,5	—	5,7	—	4,6
—	—	5,2	4,8	—	—	2.5	2.2	—	4.7	—	4,1
—	—	4,6	5,4	—	—	7.5	3.8	3.1	5.1	5,2	5,2
10,6	—	5,2	7.9	7.5	5.7	12,9	3.7	6,6	8,3	5,3	6.4
14,2	9,8	5,5	5.8	6.9	3.9	18.7	6,5	3.5	7,4	4	6,1
8,8	7	6,1	4.5	6,7	2.2	8,3	3	1.6	6.2	4,2	5,3
6,5	7,2	7,4	6.8	—	3.9	3.9	—	7	5.5	5.2	5.7
6	5,1	4,2	4.2	—	3,1	5.3	—	12,7	4,7	6,4	5,1

Graphische Darstellung der Tuberkulosesterblichkeit in 20 Berliner Krankenkassen.



Prophylaktische Maasnahmen.

Beredter als Worte sprechen diese Zahlen. Sie beweisen uns unwiderlegbar, dass die Lungenschwindsucht, jener Würgengel der Menschheit, besonders unter der industriellen Arbeiterbevölkerung eine solche Ausdehnung angenommen hat, dass allein schon hierdurch ein nicht geringer Theil des sozialen Elends weiter Bevölkerungsgeschichten eine genügende Erklärung findet. In diesen ungünstigen hygienischen Verhältnissen möglichst schnell und sicher Wandel zu schaffen, erscheint mir als eine dankenswerthe Aufgabe und zugleich als unabweisbar Pflicht aller maassgebenden Factoren. Wie bei keiner zweiten Krankheit, gilt gegenüber der Lungenschwindsucht der Wahlspruch: „Principiis obsta", und es werden sich demgemäss auch fast alle unsere Maassnahmen auf dem Gebiete der Prophylaxe bewegen.

Die Frage, welche Mittel geeignet sind, die ausserordentlich hohe Schwindsuchtssterblichkeit herabzumindern, ist dahin zu beantworten, dass jede Maassregel, welche zur besseren hygienischen Gestaltung der Arbeitsverhältnisse, zur Assanirung der Gewerbebetriebe, zur Regelung der Arbeitsdauer und nicht in letzter Reihe zur Besserung der sozialen Lage des Arbeiters dient, auch die Zahl der Erkrankungen an Schwindsucht verringern wird. Wir müssen uns demnach die Aufgabe stellen, alle schädlichen Einflüsse, welche die Widerstandsfähigkeit des Arbeiters herabsetzen, von denselben fernzuhalten, andererseits jede Maassregel zu fördern, welche die soziale Lage desselben günstig beeinflusst.

Von nicht zu unterschätzender Bedeutung ist die Regelung der Berufswahl.

Maassgebend für die Beschränkung der Beschäftigung jugendlicher Personen muss einerseits das Maass der Arbeitsleistung sein, welches der Beruf erfordert, andererseits die mit der besonderen Art der Berufsthätigkeit verbundene Gefahr für Leben und Gesundheit. Es darf den Eltern keineswegs gestattet sein,

ihre Kinder einem beliebigen Berufe zuzuführen, da wir täglich zu ersehen Gelegenheit haben, wie schwere Missgriffe in dieser Hinsicht theils aus Leichtfertigkeit, theils aus Unkenntniss der Verhältnisse gemacht werden. Es ist vielmehr wünschenswerth, dass der Bundesrath von der ihm durch das Arbeiterschutzgesetz gegebenen Vollmacht, die Beschäftigung der jugendlichen Arbeiter und Arbeiterinnen zu regeln, in ausgedehnterem Maasse Gebrauch macht, als es bisher geschehen ist. Es wird nicht zu umgehen sein, jugendliche Personen bis zum Alter von wenigstens 16, wenn möglich 18 Jahren von solchen Betrieben, in denen sehr reichliche Mengen gleichviel welchen Staubes oder auch nur erhebliche Mengen scharfen verletzenden Staubes, z. B. in der Schleiferei, Feilenhauerei, Porzellanindustrie, Steinhauerei, Bildhauerei, Vergolderei, Weberei und Spinnerei, in die Athmungsluft gelangen, oder in denen giftige Gase und Dämpfe durch Etablirung einer chronischen Metallvergiftung den Organismus besonders der noch im Wachsthum begriffenen Personen zerrütten, auf Grund gesetzlicher Bestimmungen fernzuhalten. In einer Reihe von Industrieen, auch unter den genannten, wird man sich darauf beschränken können, die jugendlichen Arbeiter lediglich aus den besonders schädlichen Abtheilungen des Betriebes auszuschliessen; andererseits muss auch, wie neuerdings in Frankreich, das Heben, Tragen, Ziehen oder Schieben schwerer Lasten gesetzlich geregelt werden. Mit diesen Maassnahmen würden heute keineswegs mehr Präzedenzfälle geschaffen werden, da ja in anerkennenswerther Weise die von mir für eine grössere Reihe von Betrieben soeben befürworteten Bestimmungen u. a. für die Arbeiterinnen und jugendlichen Arbeiter in Glashütten durch die Bekanntmachung vom 11. März 1892 gesetzlich geregelt sind.

Es empfiehlt sich nicht, der Einsicht der Arbeitgeber in dieser Frage zu vertrauen und ihnen die Sorge für ihre Lehrlinge und jugendlichen Arbeiter zu überlassen, da recht viele und besonders die kleineren Arbeitgeber oft so viele Lehrlinge beschäftigen, dass sie selbst oder ihre Beauftragten dieselben nicht genügend beaufsichtigen können; andererseits kann man recht vielen Arbeitgebern auch den Vorwurf nicht ersparen, dass sie in ihrer Gewinnsucht auf die Leistungsfähigkeit ihrer Schutzbefohlenen keine Rücksicht nehmen.

Ist für die jugendlichen Arbeiter ein über die derzeitige Arbeiterschutzgesetzgebung hinausgehender Schutz bei der Verwendung in gewissen industriellen Betrieben als eine dringende Forderung aufzustellen, so ist doch auch eine gewisse gesetzliche

Bevormundung der erwachsenen Arbeiter hinsichtlich der Länge und Eintheilung der Arbeitsdauer recht wünschenswerth.

Niemand wird bestreiten, sagt Beyer, dass anhaltende übermässige Arbeit an und für sich schon, speziell aber unter Verhältnissen, wie die meisten gewerblichen Arbeiten dieselben mit sich bringen, den Menschen gesundheitlich, körperlich wie geistig, benachtheiligt, dass seine Kräfte konsumirt werden, dass der Körper frühzeitig abgenutzt, der Geist träge und stumpf wird, dass bestehende Krankheitsdispositionen genährt oder in ihrem Ausbruch beschleunigt werden, andererseits für gewisse Krankheiten das Fundament gelegt wird, kurz, dass die mannichfachsten gesundheitlichen Schädigungen dadurch herbeigeführt werden. Welches Quantum von Arbeit allerdings ohne wirkliche Benachtheiligung der Einzelne zu leisten im Stande ist, wird von sehr verschiedenen Faktoren bedingt; es gehören hierher die Körperkonstitution, die vorhandene Rüstigkeit und Zähigkeit, das Lebensalter, die Art der Arbeit, die Verhältnisse, unter denen gearbeitet wird, der Nahrungszustand und noch manches Andere. Schon hieraus geht hervor, dass es ein Unding ist, für alle Arbeiter eine gleichbemessene tägliche Arbeitsdauer festzusetzen, wie sie die sozialdemokratische Partei in der Höhe von acht Stunden programmatisch fordert. Der Normalarbeitstag schliesst, abgesehen von Unzuträglichkeiten, stets Ungerechtigkeiten in sich. Wie wollte man es rechtfertigen und verantworten, dass z. B. der in den gefährlichen Abtheilungen der Phosphorzündholzfabrik beschäftigte Arbeiter, dass der Steinmetz, dessen Arbeit nicht allein mit schwerer körperlicher Anstrengung verbunden ist, sondern auch grosse Mengen eines anerkanntermaassen gesundheitsschädigenden Staubes den Athmungsorganen zuführt, nur dieselbe tägliche Arbeitsdauer beanspruchen darf, wie etwa der Glaser, Schneider und Schuhmacher? Die Aufstellung eines Normalarbeitstages ist demnach eine grosse Ungerechtigkeit und kann nur durch die Verkennung bezw. Nichtachtung der thatsächlichen Arbeitsverhältnisse erklärt werden.

Kann ich mich somit für die Forderung des Normalarbeitstages auch nicht im entferntesten erwärmen, so befürworte ich doch entschieden den Maximalarbeitstag, und zwar von zehn Stunden. Mit dieser Arbeitsdauer können die meisten Betriebe ausreichen, und wo dies nicht der Fall ist, muss der Schichtwechsel in seine Rechte treten. Ist die zehnstündliche und hier und da eine noch geringere Arbeitsdauer in vielen Betrieben besonders grösserer Städte auch bereits eingeführt, so begegnen

wir doch andererseits auch bei weitem höherer Arbeitsdauer, zumal in kleineren Städten, woselbst zu der ausgedehnten Arbeitszeit nicht selten noch der Umstand hinzutritt, dass die Arbeitslöhne nicht allein absolut, sondern auch relativ geringer sind. Ist der zehnstündige Maximalarbeitstag erst einmal eingeführt, so wird es Sache der Verständigung der Arbeitgeber und Arbeiter sein, in Betrieben, welche die Gesundheit in hervorragendem Maasse beeinträchtigen, die Arbeitsdauer auf neun bezw. acht Stunden herabzusetzen.

In Betrieben, in welchen sehr verletzende oder sehr reichliche Staubmengen oder giftige Gase und Dämpfe zur Einathmung gelangen, könnte für den Arbeiter schon dadurch ein erheblicher Nutzen für seine Gesundheit geschaffen werden, dass die Arbeit in verhältnissmässig kurzen Zwischenräumen, nach zwei bis drei Stunden, durch halb- bis einstündliche Pausen unterbrochen wird, eine Maassregel, die z.B. für Spiegelbelegereien bereits eingeführt ist.

Die bei weitem grösste Bedeutung für die Erhaltung der Gesundheit und Widerstandsfähigkeit des Arbeiters müssen wir der Reinheit der Athmungsluft in den Fabriken und Werkstätten beimessen. Trotzdem das Arbeiterschutzgesetz vorschreibt, dass für einen ausreichenden Luftraum und Luftwechsel, für die Beseitigung des bei dem Betriebe entstehenden Staubes, der dabei entwickelten Dünste und Gase sowie der dabei entstehenden Abfälle Sorge zu tragen ist, liegen die Verhältnisse in recht vielen Arbeitsstätten auch heute noch sehr ungünstig. Unkenntniss, Leichtfertigkeit, Mangel an gutem Willen und finanzielle Schwierigkeiten vereinigen sich häufig, um dem obersten Grundsatze der Hygiene, der Sorge für ausreichenden Luftraum und vollkommenen Luftwechsel in geschlossenen Arbeitsstätten, entgegenzuarbeiten. Dieser Klage begegnen wir in fast allen gewerbehygienischen Studien und amtlichen Berichten der Gewerbeaufsichtsbeamten des In- und Auslandes und finden als einzige Entschuldigung die hohe finanzielle Belastung des Fabrikanten angeführt. Gebe ich auch ohne weiteres zu, dass bei der Assanirung der Fabriken und Werkstätten die finanzielle Tragweite mit in Erwägung gezogen werden muss, so glaube ich doch andererseits, dass diese Frage in den Hintergrund treten muss, wenn durch die Nichtberücksichtigung der unerlässlichen Forderungen Leben oder Gesundheit des Arbeiters ernstlich gefährdet werden. Betriebe, welche die Gesundheit des Arbeiters unbedingt opfern, sind nicht existenzberechtigt.

Um die Luft in den Arbeitsstätten andauernd rein zu erhalten, wird es nothwendig sein, einmal dieselben nur mit der dem vorhandenen Luftraum entsprechenden Zahl von Arbeitern zu besetzen und zweitens durch ergiebigen Luftwechsel für den Ersatz der durch die Ausathmung und Ausdünstungen der Insassen, durch das Arbeitsmaterial und die Produkte der Verbrennung bei der künstlichen Beleuchtung verunreinigten Luft durch frische, reine Aussenluft Sorge zu tragen.

Bedauerlicherweise gehen die Anschauungen über das Mindestmaass des Luftraumes für den einzelnen Arbeiter bei den verschiedenen Autoren sehr weit auseinander, so dass schon hierdurch eine allgemeine gesetzliche Regelung dieser Frage überaus erschwert wird. Popper verlangt 15 cbm Luftraum für jeden Arbeiter in solchen Werkstätten, in denen keine Entwickelung von Staub oder Gasen erfolgt. Die gleiche Forderung stellt Hirt, während Villaret sich mit 5—6 cbm einverstanden erklärt, wenn die Athmungsluft sich etwa zehn- bis zwölfmal in der Stunde erneuert und dem Arbeiter somit 60 cbm frische Luft in der Stunde zugeführt werden. In England verlangen die im Jahre 1882 erlassenen Bestimmungen für Werkstätten, in denen jugendliche Arbeiter beschäftigt werden, einen Luftraum von 7,1 cbm, wenn in den Räumen nur am Tage, von 11,3 cbm, wenn daselbst auch während der Nacht gearbeitet wird. Morin wünscht für Werkstätten gewöhnlicher Art 60, für solche mit besonderen Quellen der Luftverderbniss 100 cbm für jeden Arbeiter.

Nehmen wir als feststehend an, dass der Kohlensäuregehalt der Luft in einem Raume, der zu länger dauerndem Aufenthalt für Menschen bestimmt ist, den oberen Grenzwerth von 1 $^0/_{00}$ nicht übersteigen darf, und ziehen die aus den Versuchen von v. Pettenkofer sich ergebende Beobachtung in Betracht, dass unter gewöhnlichen Verhältnissen, im Sommer bei geringer Differenz der Aussen- und Innentemperatur und bei geöffneten Fenstern, im Winter bei geschlossenen Fenstern und Ofenheizung, sich die Luft nur einmal in der Stunde erneuert, so müssen wir für jeden Arbeiter einen Luftkubus von 45 cbm verlangen; sollte die Luft, wie Rubner behauptet, sich unter den angeführten Verhältnissen selbst zwei- bis dreimal erneuern, so verbleibt noch immerhin ein Luftraum von 15 bis 25 cbm. Auf Grund einer sorgfältigen Studie fordert W. Oppermann als Luftraum für den Kopf

bei einmaliger	Lufterneuerung	in der Stunde	38,5 cbm
„ einundeinhalbmaliger	„	„ „ „	25,5 „
„ zweimaliger	„	„ „ „	18,9 „
„ dreimaliger	„	„ „ „	12,4 „

Den Berechnungen von v. Pettenkofer, Rubner und Oppermann liegt lediglich die Verunreinigung der Luft durch die ausgeathmete Kohlensäure zu Grunde, und es sind die bei der künstlichen Beleuchtung sich entwickelnden mannichfachen organischen Substanzen und meist erheblichen Kohlensäuremengen, sowie die Verunreinigungen durch den Gewerbebetrieb völlig ausser Acht gelassen. Demnach erhöht sich der zu fordernde Luftkubus für Arbeiten bei künstlicher Beleuchtung und für Betriebe mit Entwickelung von Staub, Gasen und Dämpfen in allerdings verschiedenem Umfange und kann andererseits durch geeignete Ventilationsanlagen nicht unwesentlich herabgemindert werden.

Den wissenschaftlichen Ansprüchen genügen meist nur diejenigen Betriebe und Werkstätten, in denen die Aufstellung von Maschinen und anderem Arbeitsmaterial einen grossen Raum beansprucht. So ist es leicht, in Schmieden, Drehereien, Spinnsälen, Tischler- und Drechslerwerkstätten, Druckereien, Lokomotiv- und Wagenbauanstalten dem Arbeiter einen genügenden, oft auch überreichlichen Luftraum zu gewähren. Ungleich häufiger dagegen begegnen wir der Ueberfüllung der Arbeitsräume besonders in den mittleren und kleineren Betrieben, vornehmlich aber in der Hausindustrie, welche bisher überhaupt das Stiefkind der Gewerbehygiene und der sozialpolitischen Gesetzgebung geblieben ist. Werfen wir einen Blick in die Setzersäle der Buchdruckereien, in die Arbeitsräume, in welchen die verschiedenartigsten kleinen Gegenstände sortirt, verpackt, gestrichen, bemalt oder bronzirt werden, in die Werkstätten der Schuhmacher, Schneider und Wäschefabrikanten, so tritt uns überaus häufig, besonders in grossen Städten, der arge Missstand entgegen, dass der meist theure Arbeitsraum auf Kosten der Gesundheit des Arbeiters über Gebühr ausgenutzt wird. Erschwerend wirkt in vielen Fällen der Umstand, dass die mittleren und kleineren Betriebe oft nicht als solche beim Bau des Hauses angelegt sind, sondern dort untergebracht werden, wo sich ein auch nur einigermaassen für die Fabrikation passender Raum darbietet. So finden wir zahlreiche Werkstätten in alten, dem Abbruch geweihten Häusern, auf engen, von hohen Nachbargebäuden umgebenen Höfen und selbst in Kellern untergebracht, in welchen selbst vorhandene Ventilationsanlagen dadurch theilweise illusorisch werden, dass die eingeführte Aussenluft bereits verunreinigt ist.

Von der Befugniss, in diese Verhältnisse einzugreifen, hat der Bundesrath bisher nur in vereinzelten Fällen Gebrauch ge-

macht und Regulative für Fabriken zur Anfertigung von Zündhölzern und für Anlagen zur Anfertigung von Cigarren erlassen. Die Bekanntmachung vom 11. Juli 1884, betreffend Anlagen, welche zur Anfertigung von Zündhölzern unter Verwendung von weissem Phosphor dienen, fordert, dass die Räume, welche zum Zubereiten der Zündmasse, zum Betunken der Hölzer, zum Trocknen der betunkten Hölzer, zum Abfüllen und zur ersten Einpackung derselben dienen, mindestens 5 m hoch sein müssen; ferner sollen die Abfüllräume und die Räume, in welchen die erste Verpackung erfolgt, so bemessen sein, dass für jeden darin beschäftigten Arbeiter ein Luftraum von mindestens 10 cbm vorhanden ist. Zudem werden für einzelne Räume noch besondere, ausreichend wirkende Ventilationsvorrichtungen gefordert.

Durch die Bekanntmachung des Reichskanzlers vom 9. Mai 1888 bezw. 8. Juli 1893 wird für die zur Anfertigung von Cigarren bestimmten Anlagen als niedrigstes Höhenmaass für die Arbeitsräume 3 m verlangt, zudem soll jedem beschäftigten Arbeiter ein Luftraum von mindestens 7 cbm gewährt werden. Sind Ventilationseinrichtungen vorhanden, so können durch die höhere Verwaltungsbehörde Ausnahmen von den gegebenen Vorschriften insofern zugelassen werden, als entweder in Räumen von weniger als 3 m Höhe auf je 7 cbm Luftraum ein Arbeiter gerechnet werden darf, oder in Räumen von mindestens 3 m Höhe jedem Arbeiter nur ein Luftraum von weniger als 7 cbm gewährt zu werden braucht. Schliesslich sind auch die höheren Verwaltungsbehörden ermächtigt, Arbeitsräume mit einer geringeren Höhe als 3 m zuzulassen, wenn gleichzeitig der Luftraum für jeden beschäftigten Arbeiter entsprechend vergrössert wird.

Der Erlass der Königlichen Regierung zu Trier vom 14. März 1875 bestimmt, dass in allen gewerblichen Anlagen und Fabriken die Höhe der Arbeitsräume in der Regel nicht weniger als 3,5 m betragen soll und dass überall, wo eine erheblichere Anzahl von Arbeitern beschäftigt ist, oder wo sich bei der Arbeit Staub, üble Ausdünstungen und dergleichen entwickeln, von vornherein auf eine Höhe von 4 m Bedacht zu nehmen ist. Für grosse Arbeitssäle, z. B. in Spinnereien, Webereien, Druckereien u. s. w., wird je nach Umständen eine lichte Höhe von 5 m und mehr gefordert werden müssen. Die Arbeitsräume müssen jedem in denselben beschäftigten Arbeiter mindestens 5 cbm Luftraum gewähren. Eine künstliche Ventilation wird in der Regel nur für solche Räume für erforderlich erachtet, in denen eine grössere Anzahl von Ar-

beitern beschäftigt sind oder in welchen sich bei der Arbeit bedeutendere Mengen Staub, üble Ausdünstungen, Gase und dergleichen entwickeln.

Eine Polizeiverordnung für den Regierungsbezirk Coblenz vom 14. Januar 1890 lehnt sich eng an die Trierer Vorschriften an.

Wir ersehen hieraus, dass auch in den wenigen Fällen, in denen seitens der Behörden Regulative für Beschaffung eines hinreichenden Luftraums erlassen sind, nur die allerbescheidensten Anforderungen gestellt sind, die hinter den Forderungen der Wissenschaft weit zurückbleiben.

Gehen in die Luft des Arbeitsraumes auch nur einigermaassen erhebliche Mengen von Staub, Gasen oder Dämpfen über, so gelingt es uns, ohne eine für die Insassen recht empfindliche und schädliche Zugluft zu schaffen, in der Regel nicht einmal durch Gewährung eines grossen Luftkubus und durch zweckmässige Ventilationsanlagen die Athmungsluft dauernd rein zu erhalten. Hiermit stossen wir auf einen der wundesten Punkte der gesammten Gewerbehygiene, auf eine ergiebige Quelle der Lungenschwindsucht und anderer schwerer Schädigungen des Organismus. Hier heisst es den Hebel energisch anzusetzen und so vollkommene Einrichtungen zu treffen, wie sie die Wissenschaft im Bunde mit der Technik überhaupt zu schaffen vermag. Noch immer wird von vielen maassgebenden Faktoren dieser Frage nicht das nöthige Verständniss und der erforderliche gute Wille entgegengebracht, obwohl die besonders in England gemachten Erfahrungen uns lehren, dass mit der Assanirung der Arbeitsräume und des Betriebes sich die Gesundheitsverhältnisse der Arbeiter wesentlich gebessert haben und die Schwindsucht nicht unerheblich verringert worden ist.

Wo es irgendwie angängig ist, sollte man darauf bedacht sein, durch Anwendung von Wasser oder anderen Flüssigkeiten die Entwickelung des Staubes von vornherein zu verhüten oder das Eindringen von Staub, Gasen, Dämpfen und Dünsten in die Arbeitsräume durch die Bearbeitung des Materials in geschlossenen Kästen, Trommeln und dergleichen zu verhindern oder, wenn die Arbeitsweise diese Einrichtungen nicht gestattet, den Staub und die Ausdünstungen durch geeignete Aspirationsvorrichtungen sofort am Orte der Entstehung abzusaugen und in Sammelkästen oder in die Aussenluft abzuführen. In derartigen Entlüftungsanlagen hat die Technik unter dem Einflusse der sozialpolitischen Gesetzgebung besonders in den letzten Jahren sehr nennenswerthe Fortschritte gemacht, welche bedauerlicher Weise jedoch meist nur den Arbeitern in grösseren Betrieben zugute kommen.

In den mittleren und kleineren Werkstätten dagegen liegen die Verhältnisse zum grossen Theil auch heute nicht günstiger als vor der Emanirung des Arbeiterschutzgesetzes.

In einer nicht unerheblichen Reihe von Betrieben ist es zudem bei gewissen Arbeitsverrichtungen unmöglich, Aspirationsvorrichtungen in Anwendung zu bringen, sei es, dass die Arbeitsstücke, wie die Steinblöcke der Bildhauer und Steinmetzen, keinen festen Standort haben oder zu umfangreich sind, oder dass das Arbeitsmaterial, wie das Blattgold oder die Bronze in der Vergolderei und Kunstdruckerei, so leicht ist, dass es durch den Luftzug des Aspirators hinweggerissen würde. In derartigen Fällen tritt der Respirator in seine Rechte und wird auch dann nicht entbehrt werden, wenn die Entlüftungsfrage in vollkommenster Weise gelöst ist. Es empfiehlt sich deshalb, der Konstruktion von Respiratoren die vollste Aufmerksamkeit zu schenken und sich nicht durch die Erfahrung beirren zu lassen, dass die Arbeiter selber dem Tragen eines solchen Schutzapparates einen bisher unüberwindlichen Widerstand entgegensetzen. Diese Abneigung ist begreiflich und wird schwinden, wenn die Respiratoren möglichst leicht und bequem konstruirt und die Arbeiter sogleich beim Eintritt in den Beruf an dieselben gewöhnt werden. Neuerdings sind aus einem Preisausschreiben der Association des industriels de France contre les accidents du travail recht zweckmässige Respiratoren hervorgegangen, von denen einige ein Gewicht von nur 30 g erreichen. Es wäre dringend zu wünschen, dass die Centralstelle für Arbeiterwohlfahrts-Einrichtungen die preisgekrönten Respiratoren einer erneuten Prüfung unterwerfe, um die Einführung dieser unentbehrlichen Hilfsmittel endlich mit Energie in die Wege zu leiten.

Noch sehr im Argen liegt die Reinigung der Werkstätten. Eine gründliche Reinigung erfolgt meist nur in weiten Zwischenräumen, die tägliche, wenn eine solche überhaupt regelmässig vorgenommen wird, oft oberflächlich und auf trockenem Wege und, was besonders verwerflich ist, nicht selten noch während der Arbeitszeit. Durch das trockene Aufwischen wird nur ein Theil der Abfälle entfernt, ein recht erheblicher wird als Staub aufgewirbelt und ebenso wie der auf dem Boden lagernde, durch die Fusstritte zerriebene von den Insassen eingeathmet. Hierdurch entstehen Gefahren, welche bei grösserer Sorgfalt ohne weiteres vermieden werden könnten, wenn die Betriebsleiter sich die Mühe geben wollten, nicht ausschliesslich die Fabrikation, sondern auch die hygienischen Verhältnisse zu überwachen.

Seitdem insbesondere durch Cornet der wissenschaftliche Beweis erbracht worden ist, dass die Tuberkulose — abgesehen von der Impftuberkulose — fast ausschliesslich durch die im Auswurf Tuberkulöser enthaltenen und nach der Eintrocknung aufgewirbelten Tuberkelbacillen ihre Verbreitung findet, hat man von allen Seiten mit grösstem Nachdruck auf die Nothwendigkeit der Benutzung von Spucknäpfen zur Entleerung des Auswurfs hingewiesen. Im Anschluss an das auf der XV. Versammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege von Prof. Dr. Heller (Kiel) vorgetragene Referat über Verhütung der Tuberkulose hat sich auf die Aufforderung des Cultusministers v. Gossler die Wissenschaftliche Deputation für das Medizinalwesen mit der Prüfung der Heller'schen Vorschläge beschäftigt und ein eingehendes Gutachten erstattet, welches der Minister zur Grundlage des bedeutungsvollen Erlasses vom 10. Dezember 1890 an die Königlichen Oberpräsidenten machte. Die für den vorliegenden Gegenstand in Frage kommenden Punkte lauten:

I, 1. Man soll die Schwindsüchtigen dazu bringen, ihren Auswurf in für sie selbst und andere ungefährlicher Weise zu beseitigen. . . .

II, 1. An Orten, wo unter vielen anderen auch Schwindsüchtige verkehren, sollen unvorsichtig ausgesäte Tuberkelbacillen unschädlich gemacht, der Auswurf unschädlich beseitigt, nämlich reichlich gut zu reinigende Spucknäpfe aufgestellt werden.

II, 8. . . . Bei der grossen Häufigkeit der Tuberkulose unter den Arbeitern gewisser Fabriken (Stahl, Stein, Baumwolle, Tabak) muss die veränderte Auffassung: Staubeinathmung ist nur Hilfsursache, Ansteckung der Grund der Erkrankung — zu neuen anderen Anstrengungen Veranlassung geben, um die Arbeiter zu schützen. Für solche Fabriken ist anzuregen:

1. Aufstellung geeigneter Spucknäpfe in grosser Zahl, am besten für jeden Arbeiter;
2. Verbot, ohne Benutzung des Spucknapfes auszuspucken;
3. Einrichtungen, die es kranken Arbeitern erleichtern, auswärts Heilung zu suchen;
4. Belehrung der Arbeiter über die Bedeutung des Auswurfs für die Verbreitung der Tuberkulose.

Man hat schon in der Tuberkulose der Arbeiter in Tabaksfabriken eine Gefahr sehen wollen für die Raucher der Cigarren, die dort gemacht werden. Auch die Verbreitung der Tuberkulose in kleineren Fabrikstädten, weit über die Arbeiterkreise

hinaus, zeigt, dass nicht nur Fabrikbesitzer und Arbeiter von dieser Angelegenheit berührt werden.

Die Folge dieses Ministerialerlasses war, dass auch die Fabrikaufsichtsbeamten der Aufstellung von Spucknäpfen in Fabriken, in erster Reihe in Cigarrenfabriken, näher traten. Die Erfolge entsprachen jedoch bisher nicht den Erwartungen, die man von der Einsicht der Fabrikbesitzer und Arbeiter erhofft hatte. Schon im Jahre 1892 schreibt der Gewerberath für den Regierungsbezirk Düsseldorf: „Das Interesse, welches noch in der ersten Jahreshälfte (1891) dieser Neueinrichtung von einer nicht unbedeutenden Zahl von Arbeitgebern, namentlich aus der Textilindustrie, entgegengebracht wurde, nahm aber immer mehr ab, und die in Aussicht gestellten Versuche (mit der Aufstellung von Spucknäpfen) kamen mit geringen Ausnahmen entweder gar nicht oder doch in einer Weise zur Ausführung, welche einen Erfolg von vornherein ausschloss.“ Der Gewerberath für Aachen und Trier sagt u. a.: „In wenigen grösseren Betrieben, die sich auch sonst durch Einführung von Wohlfahrtseinrichtungen auszuzeichnen pflegen, fand ich solche „hygienische Spucknäpfe“. Die meisten Fabrikbesitzer verhalten sich ablehnend gegen die Einführung, weil sie sich keinen Erfolg davon versprechen.“ Im Berichte des Gewerberaths für Posen lesen wir; „Von den Unternehmern wurde diese Maassnahme (Aufstellung von Spucknäpfen) an sich als vortheilhaft anerkannt und ein Versuch zwar versprochen, jedoch ein wesentlich praktischer Erfolg meist von vornherein bezweifelt, unbedingt dann, wenn kein Zwang zur ausschliesslichen Benutzung der Spucknäpfe durch Strafen angewendet werden sollte.“ Im Gegensatz zu diesen trüben Erfahrungen konnten andere Gewerberäthe von vereinzelten günstigeren Erfolgen berichten. In einzelnen grösseren Cigarrenfabriken Hildesheims sind kleine becherartige Porzellannäpfe im Gebrauch, welche nicht auf den Fussboden gestellt, sondern in ein Fach des Arbeitstisches oder in solcher Weise aufgestellt werden, dass jeder Arbeiter sitzend seinen Napf erreichen kann. Es hat sich die Anordnung insofern bewährt, als die Arbeiter sich der Spucknäpfe regelmässig bedienen und eine Verunreinigung der Werkstatt durch das Sputum der Arbeiter nicht mehr vorkommt. In mehreren Cigarrenfabriken der Regierungsbezirke Köln und Koblenz sind die Spucknäpfe so angebracht, dass jeder Cigarrenarbeiter eines der mit einem Charnierdeckel geschlossenen kleinen Gefässes zur Benutzung hat.

Die Berichte der Fabrikinspektoren wie die tägliche Erfahrung lehren somit, dass wir in Bezug auf die Aufstellung und

Benutzung von Spucknäpfen auch heute noch kaum einen Schritt vorwärts gemacht haben; der schwindsüchtige Arbeiter entleert seinen Auswurf in sein Taschentuch, häufiger noch auf den Fussboden der Werkstätte, zertritt ihn mit seinem Stiefel und glaubt, auf diese Weise den Auswurf unschädlich gemacht und seine Arbeitsgenossen hinreichend geschützt zu haben, vorausgesetzt, dass er in seinen Entleerungen überhaupt eine Ansteckungsgefahr erkennt.

Der Ministerialerlass an die Oberpräsidenten ersucht, durch Veröffentlichung des Gutachtens, durch Belehrung oder in sonstiger geeigneter Weise darauf hinzuwirken, dass die empfohlenen Maassregeln möglichst vielseitig ergriffen und in thunlichst vollständiger Weise durchgeführt werden. Wie geringe Fortschritte jedoch ausschliessliche Belehrungen gerade in der Fabrikhygiene gezeitigt haben, lehren die tausendfachen Erfahrungen aller Aerzte, welche sich mit diesem Gebiete beschäftigt haben. Wie es stets einsichtsvolle Fabrikleiter gegeben hat, welche jede ihnen dargebotene zweckmässige prophylaktische Maassregel freudig ergriffen haben, so bedurften diese auch hinsichtlich der Einführung von Spucknäpfen keines Zwanges; gegenüber der Mehrzahl der Arbeitgeber jedoch werden wir gesetzlicher Bestimmungen nicht entrathen können, und auch bei den Arbeitern muss eine scharfe Aufsicht geübt und das Ausspucken ohne Benutzung der Näpfe unnachsichtlich bestraft werden, wenn eine Wirkung erzielt werden soll, da die Arbeiter für diese zu ihrem eigenen Besten getroffene Einrichtung, wie so oft, noch wenig Verständniss zeigen (Bericht des Gewerberaths für die Regierungsbezirke Köln und Koblenz). Bei der grossen Rolle, welche die Schwindsucht für die finanzielle Belastung der Krankenkassen und Invaliditätsversicherungs-Anstalten spielt, sollten auch diese Institutionen die Einführung dieser Schutzmaassregel nach Möglichkeit fördern und überwachen.

Wenn sich trotz der Einsetzung von Fabrikaufsichtsbeamten noch immer so zahlreiche Missstände ergeben, so ist diese beklagenswerthe Erscheinung in erster Reihe dadurch begründet, dass die Zahl der Beamten gegenüber den vielen Tausenden von Werkstätten und Betrieben, welche der Aufsicht unterliegen, viel zu gering ist, so dass es denselben bei der Fülle ihrer Obliegenheiten unmöglich ist, alle Betriebe zu untersuchen, geschweige denn die Ausführung ihrer Anordnungen zu überwachen.

Auch der zweckmässige Ausbau des Krankenversicherungsgesetzes ist imstande, die Widerstandsfähigkeit des Arbeiters zu heben und somit der Schwindsucht entgegenzuarbeiten. Es

muss angestrebt werden, die Leistungsfähigkeit der Krankenkassen zu erhöhen, insbesondere die Gewährung der Krankenunterstützung auf 52 Wochen auszudehnen. Recht schwere Schädigungen der Gesundheit, schwerere oft als durch die Krankheit selbst, entstehen, wenn der Arbeiter genöthigt ist, seine meist anstrengende und oft gesundheitgefährdende Thätigkeit noch während der Genesung aufzunehmen. Die ungünstigen finanziellen Verhältnisse fast aller Krankenkassen drängen den behandelnden Arzt, besonders wenn er von dem Kassenvorstande abhängig ist, darauf hin, den Kranken bald nach der Genesung für arbeitsfähig zu erklären. Die verhältnissmässig geringe Leistungsfähigkeit der Krankenkassen ist fast ausschliesslich die Folge der ungünstigen Erwerbsverhältnisse. Jeder nur einigermaassen beschäftigte Kassenarzt gewinnt die Ueberzeugung, dass viele Kassenmitglieder in Zeiten der Geschäftsstockung auf Grund verhältnissmässig geringfügiger Beschwerden Ansprüche auf Krankenunterstützung erheben, während sie sich bei auskömmlicher Beschäftigung keineswegs veranlasst gesehen hätten, ihre Arbeit niederzulegen.

Einen wirksamen Hebel in der Aufbesserung der Lebenshaltung des Arbeiters erblicke ich auch in einer zweckentsprechenden Belehrung. In der Volksschule bereits muss das Kind die wichtigsten Grundsätze der Hygiene, die Bedeutung einer vernunftgemässen Ernährung, den verderblichen Einfluss des Alkohols, die Nothwendigkeit der körperlichen Erholung nach angestrengter Thätigkeit und den hohen Werth einer reinen Athmungsluft kennen lernen. In der Fortbildungsschule, deren Besuch während der Lehrlingszeit obligatorisch sein müsste, ist es an der Zeit, die hygienischen Kenntnisse zu erweitern und die jugendlichen Personen mit der Hygiene ihres speziellen Berufes vertraut zu machen. Diese Maassnahmen im Verein mit der Belehrung durch Schrift und Wort, durch die Presse, durch Broschüren und Vorträge in Versammlungen, denen sich der Arzt, als der berufenste Vertreter des Volkes, nicht in falscher Vornehmthuerei entziehen sollte, werden in absehbarer Zeit einen günstigen Einfluss ausüben. Für die weibliche Jugend sodann sind bereits in den beiden letzten Jahren des Schulbesuchs, unbedingt aber für die Zeit nach dem Verlassen der Schule als durchaus nothwendige Ergänzung des Unterrichts Haushaltungs- und Kochschulen einzurichten, in denen sie lernen, auch mit bescheidenem Wirthschaftsgeld den Haushalt möglichst günstig zu gestalten. Ein weites, trotz angestrengtester Thätigkeit vieler gemeinnütziger Vereine noch

wenig bebautes Feld bietet hinsichtlich der Bekämpfung der Schwindsucht die Wohnungsfrage. Einen grossen, der Lösung dieses Problems sich nähernden Erfolg werden wir nur aber dann zu erzielen vermögen, wenn die Invaliditäts- und Altersversicherungsanstalten mit ihren bereits reichen Mitteln in dieser Hinsicht die Fürsorge für die arbeitende Bevölkerung übernehmen werden.

In gewissem Sinne noch als prophylaktische Maassregel ist die Fürsorge für diejenigen Lungenkranken aufzufassen, deren Leiden sich noch in einem Stadium befindet, welches der Heilung oder doch wenigstens einer wesentlichen Besserung zugänglich ist. Durch die von Brehmer in die Praxis eingeführte, von Dettweiler weiter ausgebaute sogenannte hygienisch-diätetische Behandlungsmethode, deren Wesen darin besteht, den Körper durch die Einflüsse der Ernährung, der Abhärtung und des ausgedehnten Genusses einer reinen, frischen Luft widerstandsfähig zu machen, um die schon ausgebrochene Krankheit zu überwinden, gelingt es in geeigneten Fällen, nach Dettweiler 24 %, nach Spengler in Davos 32 % der Lungenkranken zu heilen. Diese Erfolge wurden erzielt, trotzdem den Lungenheilanstalten noch immer in recht erheblicher Zahl Kranke mit weit vorgeschrittener Lungenschwindsucht überwiesen werden. Die Kosten des Aufenthalts in einer geschlossenen Heilanstalt, welche für die Erzielung guter Erfolge nach dem übereinstimmenden Urtheil aller Sachverständigen heute als selbstverständliche Forderung angesehen wird, sind jedoch so erheblich, dass sie weder der kranke Arbeiter, noch die für ihn eintretende Krankenkasse zu erschwingen vermag, zumal eine dreizehnwöchentliche Kur als die unterste Grenze angesehen werden muss. Soll demnach die Heilung von lungenschwindsüchtigen Kranken nicht ein Privilegium der Begüterten bleiben, so müssen alle betheiligten Kreise endlich mit Ernst daran denken, nach dem Vorbilde des Frankfurter Vereins für Rekonvaleszentenanstalten die Errichtung von Heilstätten für unbemittelte Lungenkranke in die Wege zu leiten. Allerdings gewinnt dieser Gedanke im In- und Auslande an vereinzelten Orten schon einigen Boden, aber nur ausnahmsweise werden die Bestrebungen mit solcher Energie gefördert, dass der Gedanke bald in die That umgesetzt sein dürfte.

Die Vortheile der Heilstätten sind in erster Reihe die ziemlich erhebliche Zahl von Heilungen, welche hier bei Kranken, deren Leiden noch nicht allzuweit vorgeschritten ist, meist sicher erzielt werden. Gelingt es aber auch nur, die Erwerbsfähigkeit der Schwindsüchtigen auf vier bis fünf Jahre zu ver-

längern, so erwächst hieraus der nächste Vortheil, dass die Kinder des Kranken inzwischen heranwachsen und nach dem Tode des Vaters eine schätzbare Stütze der Familie werden. Durch die in der Heilanstalt gewonnene Belehrung und Erziehung lernt der Kranke auch die Bedeutung und den hohen Werth einer zweckmässigen Lebensweise kennen und schätzen, nimmt die dort gewonnenen Erfahrungen als kostbares Gut mit nach Hause und trägt sie in immer weitere Kreise; er erfasst, was für die Gesammtheit von besonderem Werthe ist, die Gefahren, welche er bei unzweckmässigem Verhalten durch seinen Auswurf für sich, für seine Familie und die fernere Umgebung täglich heraufbeschwört.

Bei der grossen Verbreitung, welche die Lungenschwindsucht bereits erlangt hat, würden die Summen, die zur Herstellung der dem Bedürfniss entsprechenden Zahl von Heilstätten erforderlich werden, fast unermesslich und unter den obwaltenden Verhältnissen erst in vielen Jahrzehnten zu erschwingen sein. Dieser Umstand darf uns jedoch nicht abhalten, dort einzusetzen, wo es möglich ist, diese Wohlthat der unbemittelten Bevölkerung, wenn auch für kleinere Bezirke, bereits jetzt zugänglich zu machen.

Die Krankenkassen sind gesetzlich verpflichtet, dem erkrankten Kassenmitgliede auf mindestens 13 Wochen Unterstützung zu gewähren; einige Kassen haben die Unterstützungsdauer auf 26, manche sogar unter gewissen Voraussetzungen auf 52 Wochen ausgedehnt; es sind ferner die Invaliditäts- und Altersversicherungsanstalten nach § 12 des Invaliditäts- und Altersversicherungsgesetzes befugt, für einen erkrankten, der reichsgesetzlichen Krankenversicherung nicht unterliegenden Versicherten das Heilverfahren zu übernehmen, sofern als Folge der Krankheit Erwerbsunfähigkeit zu besorgen ist, welche einen Anspruch auf reichsgesetzliche Invalidenrente begründet. Die Krankenkassen wie die Invaliditätsversicherungsanstalten haben somit das regste Interesse an der Wiederherstellung bezw. Besserung der Gesundheit der Schwindsüchtigen, und es ist mit Sicherheit anzunehmen, dass bei der Verlängerung der Erwerbsfähigkeit um selbst nur vier bis fünf Jahre die Kosten der Anstaltsbehandlung durch Ersparung des Krankengeldes reichlich gedeckt werden, so dass auch finanzielle Bedenken nicht entgegenstehen.

Es tritt nunmehr an uns die Frage heran, wer den Bau der Heilstätten übernehmen soll. Den Gedanken, dass die zunächst betheiligten Kreise, die Krankenkassen, zur Erfüllung

dieser Aufgabe berufen sind, müssen wir bei der schlechten finanziellen Lage fast sämmtlicher Krankenkassen fallen lassen, zudem würde eine derartige Anlage des Reservefonds wohl auch von der Aufsichtsbehörde nicht gestattet werden. Dagegen wäre es für die Invaliditäts- und Altersversicherungsanstalten mit ihren überaus reichen Mitteln ein Leichtes, diese humane und auch volkswirthschaftlich bedeutungsvolle Aufgabe in die Hand zu nehmen. Dieselben könnten die Anstalten entweder selber errichten und verwalten oder den zu diesem Zwecke zu begründenden gemeinnützigen Gesellschaften die zum Bau erforderlichen Mittel vorstrecken. Das Verdienst, den § 12 des Invaliditäts- und Altersversicherungsgesetzes in den Dienst der Schwindsuchtsbehandlung gestellt und ihn zum Ausgangspunkt für die Errichtung von Volksheilstätten gemacht zu haben, gebührt dem Leiter der hanseatischen Versicherungsanstalt, Gebhard.

Ist auch hier und da der Kampf gegen den Würgengel Lungenschwindsucht energisch aufgenommen und auch mit kleinen Erfolgen zweilen gekrönt worden, so eröffnet sich doch noch für viele Generationen hier ein recht ergiebiges Feld — wie wir zu hoffen berechtigt sind — segensreicher Thätigkeit.

Ich schliesse diese kleine Skizze mit den warm empfundenen Worten Heller's:

„Wer täglich mit dieser Krankheit zu thun hat, wer sieht, welche Fülle von Schmerzen und Thränen, welches hohe Maass von menschlichem Leid und Elend gerade durch diese Krankheit wie durch keine andere verursacht wird, wer weiss, welche Schädigung durch diese Krankheit der nationalen Wohlfahrt zugefügt wird, wird eine ernstliche Bekämpfung dieser Seuche für eine unabweisbare Pflicht erklären müssen."

Litteratur. Albrecht, H., Arbeiterhygiene und Arbeiterwohlfahrtseinrichtungen. Gesundheitsingenieur XIV.

Derselbe. Die Berufskrankheiten der Buchdrucker, ein Beitrag zur gewerblichen Morbiditäts- und Mortalitätsstatistik. Schmoller's Jahrbuch für Gesetzgebung etc. 1891, Heft II, S. 213.

Anacker, Die Glashütte Vallérysthal in ihren Einwirkungen auf die Gesundheitsverhältnisse der Arbeiter. Archiv f. öffentl. Gesundheitspflege 1882.

Arlidge. Abstract of the Milroy lectures on occupations and trades in relation of public health. Lancet, 1889, I, 515, 667.

Derselbe, The hygiene, diseases and mortality of occupations. London 1892.

Arnold, Untersuchungen über Staubinhalation und Staubmetastase. Leipzig 1885.

Bertillon, Sur la morbidité et spécialement sur la morbidité professionelle. Revue d'hygiène. 1891, XII, S. 1105—1132.

Bossmann, Ueber die Einwirkung der Metallstaubinhalation auf die Gesundheit. Friedreich's Blätter 1884, Bd. XXXV, S. 348.

Chancellor, Unreine Luft und ungesunde Beschäftigung als praedisponirende Momente für Lungenschwindsucht. American Public Health Association Reports (Concord XI), S. 67.

Collineau, Hygiène industrielle. Paris, Delahaye & Co.

Confield, Staub und Lungenschwindsucht. Medical Record, XXXVI, S. 61.

Constant, Code des établissements industriels classés ateliers dangereux, insalubres et incommodes. Paris 1881.

Cutts, Injurious effects of close confinement and overwork. Melburne 1885.

Delaissement, Revue sanitaine de la Province. IX, S. 169.

Desqué, Ueber den Einfluss der Fabrikarbeit auf die Gesundheitsverhältnisse der Arbeiter in Thann im Ober-Elsass. Arch. f. öff. Gesundheitspflege VII, S. 99.

Drouineau, Industrie und Hygiene. Rev. sanit. de la prov. IX, 33.

Dvorjashin, Hygiene der arbeitenden Klassen. Zdorovic, 1880, VI, S. 393.

Franz, Das Verhalten der Bergleute in den Steinkohlengruben zu Brustkrankheiten. Memorabilien 1879, XXIV, S. 99.

Gebhard, An den Ausschuss der hanseatischen Alters- und Invaliditäts-Versicherungsanstalt, Lübeck, 14. Februar 1894.

George, L'Hygiène de l'ouvrier dans l'atélier et dans l'usine. Revue scientifique 1882, XXIV, S. 717.

Glogner, Die Krankheiten, welche durch den Gewerbebetrieb verursacht werden, und die volksthümlichen Heilmittel derselben. Liegnitz 1880.

Grab, Ueber die Immunität der Bevölkerung mit Kalkindustrie gegen Lungenschwindsucht. Prager med. Wochenschr. XV, S. 290.

Guerlin de Guer, Les établissements insalubres. Paris 1883.

Halter, Ueber die Immunität von Kalkofenarbeitern gegen Lungenschwindsucht mit therapeutischen Vorschlägen. Berliner klin. Wochenschr. 1888, No. 36—38.

Hannover, Die Krankheiten der Arbeiter. Deutsche Klinik 1869, Beilage No. V.

Heller, Verhütung der Tuberkulose. XV. Vers. d. Vereins f. öff. Gesundheitspflege 1889.

Derselbe, Deutsche Viertelj. f. öff. Gesundheitspfl. 1890, S. 82.

Hesse, Beitrag zur Grubenhygiene. Deutsche Viertelj. für öff. Gesundheitspflege X, S. 279.

Hunt, Relation of trades and occupations to public health. Repord of the board. health of New Jersey XIV, S. 135.

v. Ins, Experimentelle Untersuchungen über Kieselstaubinhalation. Arch. f. exper. Pathолog. u. Pharmokol. 1876.

Jonos, Die Wirkungen der Beschäftigung auf die Gesundheit des Menschen. Repord of the board of health of Ohio II, S. 369.

Jordan, Krankheiten der Arbeiter in den Stahlfabriken. Viertelj. f. gerichtl. Medic. XXIII, S. 141.

Ireland, The preventable cause of disease, injury and death in American manufactories workshops and the best means and applianees for preventing and avoiding them. Amerie. publ. health association. The Lomb. prize essays. Concord, N. H. 1886, S. 137—153.

v. Jurasehek, Einfluss der Berufsverhältnisse auf Erkrankung und Sterblichkeit. Allg. Wiener Med.-Ztg. 1888, XXXIII, 143 u. ff.

Kayser, R., Ueber den Einfluss des Berufs auf Sterblichkeit und Lebensdauer. Nach dem Material des städt. statist. Bureaus zu Breslau. Viertelj. f. gerichtl. Med. XXXIII, S. 127 und XXXIV, S. 127.

Kocks, Ueber die Sterblichkeit an Tuberkulose in der Rheinprovinz bezüglich ihrer Abhängigkeit von industriellor Beschäftigung. Dissertation, Bonn, und Centralbl. f. allg. Gesundheitspflege IX, S. 257.

Korösi, Einfluss der Beschäftigung auf die Todesursache. Wiener med. Woehensehr. 1884, S. 1347.

Krindaek, Fabrikarbeit und die Krankheiten dor Arbeiter. Trudi Obsh. russ. vrach, Mosk. 1886, S. 50 - 90.

Kummer, Internat. Congress im Haag 1884.

Kunze, Beitrag zur Lehre von den Staubinhalationskrankheiten. Dissertation, Kiel 1887.

Ledermann, La phthisie professionelle. Paris 1884.

Lehmann, Experimentelle Studien über den Einfluss teehnisch und hygieniseh wichtiger Gase und Dämpfe. Arch. f. Hyg. Bd. XIV, Heft 2, S. 135.

Lewy, Die Fortschritte der Industrie und ihr Einfluss auf die Berufskrankheiten der Arbeiter. Deutsehe Revue III, S. 362.

Lombard, De l'influenee des professions sur la phthisie pulmonaire. Annales d'hygiène publique 1834, XI, S. 45.

Meinel, Ueber den gegenwärtigen Stand der Staubinhalationskrankheiten. Deutsehe Viertelj. f. öff. Gesundhoitspfl. 1876, S. 666.

Meissner, Uober den Einfluss der Gewerbe auf das Vorkommen von Krankheiten der Luftwege im Heere. Korrespondenzbl. d. niederrhein. Vereins f. öff. Gesundheitspfl. 1880, IX, S. 90—96.

Muzio, L'igiene delle professioni ossio miglior tesoro per gli onerari. Mantova, Mondovi.

Napias, Salubrité et sécurité du travail dans les établissements industriels, manufactures, fabriques, usines, mines, ehantiers et atéliers. Rec. d. trav. Comité eonsult. d'hyg. publ. de Franee 1884 und 1885.

Derselbe, L'association des industriels pour préserver les ouvriers des aceidents du travail. Rov. d'hyg. 1888, X, 841—851.

Noll, Die hygienischen Verhältnisse der Hanauer Diamantsehleifer. Zeitschrift d. Centralstelle f. Arbeiterwohlfahrtsoinriehtungen 1894, No. 6.

Ogle, Mortality in relation to occupations. Transact. of the VII. intern. Congr. of Hyg. and Demogr. Vol. X, Div II, 12 (1891).

Oldendorff, Der Einfluss der Beschäftigung auf die Lebensdauer des Menschen nebst Erörterungen der wesentlichsten Todesursachen. Berlin 1877.

Derselbe, Berufsstatistik. Eulenburg's Realencyclop. d. gesammt. Heilk. Bd. I.

Derselbe, Einfluss der Fabrikgesetzgebung in England auf die Sterblichkeit der Frauen und Kinder. Ergänzungshefte zum Centralbl. f. allg. Gesundheitspfl. Bd. I, Heft 3.

Oppermann, Luftraum und Luftverderbniss in Fabrik- und Werkstattsräumen. Zeitschr. d. Centralst. f. Arbeiterwohlfahrtseinr. 1894, No. 3 und 4.

Paté, La phthisie des faïenciers. Ann. d'hyg. 1891, XXVII, S. 409.

Perlen, Lungenschwindsucht und Beruf. Dissertation, München.

Peskor, Der schädliche Einfluss der Fabriken auf die Gesundheit des Arbeiters. Vrach, 1883, IV, 419, 430 u. 450.

Popper, Beiträge zur Gewerbepathologie. Viertelj. f. gerichtl. Medicin XXX, S. 98.

Racine, Ueber das Verhältniss von Emphysem und Tuberkulose zur Kohlenlunge. Viertelj. f. gerichtl. Med. 1884, XI, Heft II.

Raseri, Giornale della reale soc. ital. d'igiene X, S. 45.

Rauchberg, Die Allg. Arbeiterkranken- und Invalidenkasse in Wien. 1886.

v. Rozsahegyi, Luft in Buchdruckereien.Arch. f. Hyg. Bd. 522.

Richardson, On the hygienic treatment of pulmonary consumption. Journ. of publ. health. London 1856, S. 284.

Schaefer, Die Gewerbekrankheiten der Glasarbeiter. D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gesundheitspflege Bd. XXVI, Heft 2.

Schuler, Unsere Kenntniss von den Gewerbekrankheiten. Schweizer Correspondenzblatt VI, S. 12.

Schuler u. Burkhard, Untersuchungen über die Gesundheitsverhältnisse der Fabrikbevölkerung in der Schweiz. Ref. Berl. klin. Wochenschr. XXVII, S. 480.

Schuler und Whymper, Fabrikhygiene und Fabrikgesetzgebung. Deutsche Viertelj. f. öff. Gesundheitspfl. 1888, XX, S. 283 bis 302.

Rohé, The hygiene of occupations. Americ. publ. health assoc. Rep. 1884 Concord N. H. 1885. X, 165–173.

Scott, Hygiene of the lavoring classes. Ohio med. Journ. Columbus 1881, I, S. 17—22.

Senft, Der schlesische Steinkohlenbergbau in sanitätspolizeilicher Beziehung. Wiener med. Presse 1879, XX, S. 1153, 1184, 1241 und 1276.

Smart, The effect of unhealthy occupations and their amelioration. Medic. Press and Circular, London 1883, XXXVI, S. 565.

Th. Sommerfeld, Die Errichtung von Heilstätten für unbemittelte Lungenkranke. Zeitschr. d. Centralstelle f. Arbeiterwohlfahrtseinrichtungen 1894, No. 13, 14 und 15.

Derselbe, Die Berufskrankheiten der Steinmetzen und Steinbildhauer. Berlin 1893.

Derselbe, Die Berufskrankheiten der Porzellanarbeiter. Deutsche Viertelj. f. öff. Gesundheitspfl. XXV, 2. Heft.

Derselbe, Die hygienische Lage der Glasarbeiter, Zeitschrift der Centralstelle für Arbeiterwohlfahrtseinrichtungen 1894. No. 19—22.

Svjatlovski, Fabrikhygiene. St. Petersburg 1881.

Derselbe, Untersuchungen über den Gesundheitszustand der russischen Fabrikarbeiter. Varchava 1889.

Tkatchef, Arbeiterhygiene in Russland. Congr. internat. d'hyg. et démogr. Compt. rend. 1889. Paris 1890. S. 731—741.

Vernois, de l'action des poussières sur la santé des ouvriers Annal. d'hyg. publ. 1858, X, S. 344.

Vogt, Sterblichkeit an Schwindsucht. Ref. Schmidt's Jahrb. 218, S. 195.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld in Berlin W.

Name der Krankenkasse	Beobachtungszeit	Zahl der Mitglieder in der Beobachtungszeit	Sterbefälle	Vertheilung der Sterbefälle nach fünfjährigen Altersperioden															Summe der Sterbefälle			Von 1000 Kassenmitgliedern sind gestorben			Von 1000 Sterbefällen entfallen auf		Durchschnittsalter der Verstorbenen
				15—19	20—24	25—29	30—34	35—39	40—44	45—49	50—54	55—59	60—64	65—69	70—74	75—79	80 und mehr	ohne Angabe	im ganzen	durch Lungenkrankheiten	durch Lungenschwindsucht	im ganzen	durch Lungenkrankheiten	durch Lungenschwindsucht	Lungenkrankheiten	Lungenschwindsucht	
Allgemeine Ortskrankenkasse gewerblicher Arbeiter und Arbeiterinnen.	1890—1891	140 610	im ganzen	135	209	182	152	188	140	164	127	104	95	60	45	34	11	3	1629	—	—	11,58	—	—	—	—	—
			durch Lungenkrankheiten	75	130	100	94	116	80	72	58	45	41	26	12	5	1	1	—	857	—	—	6,09	—	526,1	—	—
			%	55,55	62,2	54,94	61,89	61,71	57,19	43,9	45,67	43,27	43,15	43,33	26,66	14,7	9,09	33,34	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			durch Lungenschwindsucht	64	117	92	80	104	66	54	31	28	27	12	7	3	—	—	—	—	685	—	—	4,87	—	420,5	—
			%	47,41	55,98	50,54	52,63	55,32	47,43	32,93	24,41	28,92	28,42	20,0	15,55	8,82	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Allgemeine Ortskrankenkasse, nur männliche Mitglieder.	1890—1891		im ganzen	38	72	97	106	136	110	124	117	94	84	45	33	29	7	3	1095	—	—	—	—	—	—	—	—
			durch Lungenkrankheiten	14	47	53	69	83	65	63	56	44	35	18	9	4	—	1	—	561	—	—	—	—	512,3	—	—
			%	36,79	66,11	54,64	65,09	61,03	59,09	50,8	47,86	46,81	41,66	40,0	27,77	13,78	—	33,34	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			durch Lungenschwindsucht	8	39	49	60	71	56	49	29	28	24	10	5	2	—	—	—	—	430	—	—	—	—	392,7	—
			%	21,65	54,16	50,51	56,6	52,2	50,9	39,51	24,78	28,93	28,57	22,23	15,15	6,89	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Allgemeine Ortskrankenkasse, nur weibliche Mitglieder.	1890—1891		im ganzen	97	137	85	46	52	30	20	10	10	11	15	12	5	4	—	534	—	—	—	—	—	—	—	—
			durch Lungenkrankheiten	61	83	47	25	34	15	9	2	1	6	8	3	1	1	—	—	296	—	—	—	—	554,3	—	—
			%	62,88	60,58	55,3	54,35	65,38	50,0	45,0	20,0	10,0	54,54	53,36	25,0	20,0	25,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			durch Lungenschwindsucht	56	78	43	20	33	10	5	2	—	3	2	2	1	—	—	—	—	255	—	—	—	—	477,5	—
			%	57,73	56,93	50,58	43,48	63,46	33,34	25,0	20,0	—	27,27	13,34	16,67	20,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Brunnenbauer.	1885—1893	2 410	im ganzen	1	2	2	2	6	4	2	2	—	—	—	—	—	—	—	21	—	—	8,07	—	—	—	—	35,4 J.
			durch Lungenkrankheiten	1	—	—	2	2	3	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9	—	—	3,7	—	428,6	—	—
			%	100,0	—	—	100,0	33,34	75,0	50,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			durch Lungenschwindsucht	1	—	—	2	1	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	—	—	2,49	—	285,7	—
			%	100,0	—	—	100,0	16,67	50,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Schlächter.	1886—1893	22 185	im ganzen	7	30	23	5	6	3	4	1	1	—	—	—	—	—	5	85	—	—	3,83	—	—	—	—	28,2 J.
			durch Lungenkrankheiten	1	15	7	3	3	1	1	—	1	—	—	—	—	—	2	—	34	—	—	1,53	—	376,5	—	—
			%	14,28	50,0	30,43	60,0	50,0	33,34	25,0	—	100,0	—	—	—	—	—	40,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			durch Lungenschwindsucht	1	10	7	2	2	—	—	—	1	—	—	—	—	—	2	—	—	25	—	—	1,13	—	294,1	—
			%	14,28	33,34	30,43	40,0	33,34	—	—	—	100,0	—	—	—	—	—	40,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Bierbrauer.	1885—1892	7 720	im ganzen	3	12	21	20	7	12	3	5	1	—	—	—	—	—	—	84	—	—	10,88	—	—	—	—	32,66 J.
			durch Lungenkrankheiten	1	6	12	13	3	4	2	3	—	—	—	—	—	—	—	—	44	—	—	5,7	—	523,8	—	—
			%	33,34	50,0	57,1	65,0	42,87	33,34	66,67	60,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			durch Lungenschwindsucht	1	5	12	12	3	4	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	40	—	—	5,18	—	476,2	—
			%	33,34	41,6	57,1	60,0	42,87	33,34	—	60,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Gastwirthe.	1889—1891	40 274	im ganzen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	249	—	—	6,18	—	—	—	—	—
			durch Lungenschwindsucht	3	16	20	26	12	11	7	3	1	1	1	—	—	—	—	—	—	101	—	—	2,51	—	405,6	—
			%	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Photographen.	1885—1893	4 960	im ganzen	3	4	7	3	4	4	5	3	3	1	—	1	—	—	—	38	—	—	7,66	—	—	—	—	39,4 J.
			durch Lungenkrankheiten	2	3	4	2	3	—	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	17	—	—	3,45	—	447,4	—	—
			%	66,67	75,0	57,18	66,67	75,0	—	20,0	33,34	33,34	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			durch Lungenschwindsucht	2	2	3	2	3	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	14	—	—	2,82	—	368,4	—
			%	66,67	50,0	42,16	66,67	75,0	—	20,0	—	33,34	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Lackirer.	1890—1893	1 420	im ganzen	2	—	4	1	—	4	2	1	—	2	1	2	—	—	—	19	—	—	13,38	—	—	—	—	43,33 J.
			durch Lungenkrankheiten	—	—	1	—	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	3	—	—	2,11	—	157,9	—	—
			%	—	—	25,0	—	—	—	50,0	—	—	50,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			durch Lungenschwindsucht	—	—	1	—	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	3	—	—	2,11	—	157,9	—
			%	—	—	25,0	—	—	—	50,0	—	—	50,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Maschinenbauarbeiter.	1889—1891	49 638	im ganzen	11	23	42	47	91	111	109	106	103	91	56	43	14	3	—	850	—	—	17,12	—	—	—	—	49,06 J.
			durch Lungenkrankheiten	6	15	27	32	69	60	61	49	45	42	26	11	6	2	—	—	451	—	—	9,08	—	530,6	—	—
			%	54,54	65,22	64,28	68,08	75,82	54,05	55,91	46,22	43,96	46,15	46,43	25,58	42,86	66,67	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			durch Lungenschwindsucht	5	10	17	24	53	46	38	38	30	25	17	7	3	1	—	—	—	314	—	—	6,32	—	369,4	—
			%	45,45	43,48	40,47	51,06	58,24	41,44	34,86	35,85	29,12	27,47	30,35	16,28	21,43	33,34	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Mechaniker.	1885—1893	18 289	im ganzen	15	31	18	21	9	8	4	6	2	3	2	—	—	—	7	126	—	—	6,88	—	—	—	—	30,91 J.
			durch Lungenkrankheiten	11	21	12	8	6	6	3	1	—	3	—	—	—	—	4	—	75	—	—	4,09	—	595,2	—	—
			%	73,3	67,7	66,67	38,1	66,67	75,0	75,0	16,17	—	100,0	—	—	—	—	57,14	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			durch Lungenschwindsucht	11	21	12	8	6	5	3	1	—	1	—	—	—	—	4	—	—	72	—	—	3,93	—	571,4	—
			%	73,3	67,7	66,67	38,1	66,67	62,5	75,0	16,17	—	33,34	—	—	—	—	57,14	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Schmiede.	1885—1893	3 800	im ganzen	1	2	1	8	2	1	2	2	—	4	—	1	—	—	—	24	—	—	6,38	—	—	—	—	40,8 J.
			durch Lungenkrankheiten	1	1	—	7	2	1	2	1	—	3	—	—	—	—	—	—	18	—	—	4,73	—	750	—	—
			%	100,0	100,0	—	88,5	100,0	100,0	100,0	50,0	—	75,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			durch Lungenschwindsucht	1	—	—	7	2	—	2	1	—	3	—	—	—	—	—	—	—	16	—	—	4,26	—	666,7	—
			%	100,0	—	—	88,5	100,0	—	100,0	50,0	—	75,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Nadler.	1887—1893	1 500	im ganzen	—	2	2	2	1	1	2	—	—	—	1	—	1	—	1	13	—	—	8,7	—	—	—	—	39,5 J.
			durch Lungenkrankheiten	—	1	2	2	—	—	1	—	—	—	1	—	1	—	1	—	9	—	—	6,02	—	692,3	—	—
			%	—	50,0	100,0	100,0	—	—	50,0	—	—	—	100,0	—	100,0	—	100,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			durch Lungenschwindsucht	—	1	2	2	—	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	7	—	—	4,68	—	538,5	—
			%	—	50,0	100,0	100,0	—	—	50,0	—	—	—	100,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Maler.	1889—1893	17 500	im ganzen	15	24	29	37	38	35	28	28	19	5	6	2	—	—	1	267	—	—	15,25	—	—	—	—	38,8 J.
			durch Lungenkrankheiten	8	19	23	25	26	17	13	16	9	2	1	—	—	—	—	—	159	—	—	9,09	—	595,5	—	—
			%	53,55	79,16	79,31	67,57	68,42	48,57	46,43	57,14	47,57	40,0	16,67	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			durch Lungenschwindsucht	6	18	20	25	26	15	13	13	8	2	1	—	—	—	—	—	—	147	—	—	8,4	—	551,5	—
			%	40,0	75,0	68,95	67,57	68,42	42,86	46,43	46,43	42,41	40,0	16,67	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Buchdrucker.	1889—1891	14 400	im ganzen	16	30	27	33	20	16	18	11	13	10	11	16	6	1	2	230	—	—	15,97	—	—	—	—	—
			durch Lungenkrankheiten	9	24	20	25	8	10	8	8	5	2	3	1	—	—	—	—	123	—	—	8,54	—	534,8	—	—
			%	56,25	80,0	74,07	75,75	40,0	62,5	44,45	72,72	38,46	20,0	27,27	62,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			durch Lungenschwindsucht	8	22	15	22	6	9	8	7	3	1	—	—	—	—	—	—	—	102	—	—	7,09	—	444,4	—
			%	50,0	73,34	55,55	66,67	30,0	56,25	44,45	63,63	23,07	10,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Name der Krankenkasse	Beobachtungszeit	Zahl der Mitglieder in der Beobachtungszeit	Sterbefälle	Vertheilung der Sterbefälle nach fünfjährigen Altersperioden															Summa der Sterbefälle			Von 1000 Kassenmitgliedern sind gestorben			Von 1000 Sterbefällen entfallen auf		Durchschnittsalter der Verstorbenen
				15—19	20—24	25—29	30—34	35—39	40—44	45—49	50—54	55—59	60—64	65—69	70—74	75—79	80 und mehr	ohne Angabe	im ganzen	durch Lungenkrankheiten	durch Lungenschwindsucht	im ganzen	durch Lungenkrankheiten	durch Lungenschwindsucht	Lungenkrankheiten	Lungenschwindsucht	
Kupferschmiede	1888—1893	2 910	im ganzen	—	—	1	4	7	1	5	3	1	3	2	1	—	2	—	29	—	—	9,0	—	—	—	—	50,21 J.
			durch Lungenkrankheiten	—	—	1	1	3	—	1	1	—	1	—	—	—	1	—	—	9	—	—	3,09	—	310,3	—	—
			%	—	—	100,0	25,0	42,8	—	20,0	33,3	—	33,3	—	—	—	50,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			durch Lungenschwindsucht	—	—	1	1	3	—	1	—	—	1	—	—	—	1	—	—	—	8	—	—	2,75	—	279,3	—
			%	—	—	100,0	25,0	42,8	—	20,0	33,3	—	33,3	—	—	—	50,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Graveure und Ciseleure	1885—1891	10 240	im ganzen	23	22	17	12	5	4	—	9	1	1	1	—	—	—	—	95	—	—	9,27	—	—	—	—	29,3 J.
			durch Lungenkrankheiten	16	19	13	9	4	2	—	4	1	1	1	—	—	—	—	—	70	—	—	6,84	—	736,8	—	—
			%	69,5	86,4	76,5	75,0	80,0	50,0	—	44,45	100,0	100,0	100,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			durch Lungenschwindsucht	11	18	13	9	4	1	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	59	—	—	5,87	—	621	—
			%	47,8	81,8	76,5	75,0	80,0	25,0	—	33,34	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Klempner und Berufsgenossen	1886—1893	37 740	im ganzen	28	64	76	52	49	40	36	32	16	10	3	—	1	1	4	412	—	—	10,92	—	—	—	—	35,08 J.
			durch Lungenkrankheiten	17	46	58	41	36	26	19	16	5	6	2	—	—	—	3	—	275	—	—	7,29	—	667,5	—	—
			%	60,71	71,88	76,32	78,85	73,47	65,0	52,78	50,0	31,25	60,0	66,67	—	—	—	75,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			durch Lungenschwindsucht	15	43	50	36	31	20	14	11	4	5	2	—	—	—	3	—	—	234	—	—	6,2	—	568	—
			%	53,57	67,19	65,79	69,23	63,27	50,0	38,89	34,37	25,0	50,0	66,67	—	—	—	75,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ausschliesslich Klempner	1886—1893	—	im ganzen	13	29	39	36	25	27	23	22	11	17	1	—	—	1	2	236	—	—	—	—	—	—	—	36,2 J.
			durch Lungenkrankheiten	8	22	27	29	16	19	13	11	4	3	—	—	—	—	1	—	153	—	—	—	—	648,3	—	—
			%	61,54	75,86	69,23	80,56	64,0	70,27	56,52	50,0	36,36	42,86	—	—	—	—	50,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			durch Lungenschwindsucht	8	20	22	27	14	13	11	8	3	3	—	—	—	—	1	—	—	130	—	—	—	—	550,8	—
			%	61,54	68,97	56,41	75,0	56,0	48,15	47,13	36,37	27,27	42,06	—	—	—	—	50,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ausschliesslich Berufsgenossen der Klempner	1886—1893	—	im ganzen	15	35	37	16	24	13	13	10	5	3	2	—	1	—	2	176	—	—	—	—	—	—	—	33,42 J.
			durch Lungenkrankheiten	9	24	31	12	20	7	6	5	1	3	2	—	—	—	2	—	122	—	—	—	—	693,2	—	—
			%	60,0	68,57	83,78	75,6	83,33	53,85	46,15	50,0	20,0	100,0	100,0	—	—	—	100,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			durch Lungenschwindsucht	7	23	28	9	17	7	3	3	1	2	2	—	—	—	2	—	—	104	—	—	—	—	590,9	—
			%	46,67	65,71	75,67	56,25	70,83	53,85	23,08	30,0	20,0	66,67	100,0	—	—	—	100,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Gelbgiesser	1885—1893	5 770	im ganzen	4	3	6	10	4	3	3	2	2	—	2	—	—	—	1	40	—	—	6,93	—	—	—	—	35,5 J.
			durch Lungenkrankheiten	3	2	2	5	1	3	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	18	—	—	3,12	—	450	—	—
			%	75,0	66,67	33,34	50,0	25,0	100,0	33,34	50,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			durch Lungenschwindsucht	2	1	1	5	1	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	12	—	—	2,08	—	300	—
			%	50,0	33,34	16,67	50,0	25,0	33,34	—	50,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Vergolder und Berufsgenossen	1885—1893	13 280	im ganzen	23	21	23	17	14	10	13	7	7	1	2	—	—	—	—	138	—	—	10,39	—	—	—	—	32,6 J.
			durch Lungenkrankheiten	14	15	16	9	10	6	6	2	2	—	2	—	—	—	—	—	82	—	—	6,17	—	594,2	—	—
			%	60,87	71,43	64,56	52,94	71,83	60,0	46,14	28,56	28,56	—	100,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			durch Lungenschwindsucht	13	14	16	9	10	5	4	1	2	—	1	—	—	—	—	—	—	75	—	—	5,64	—	547,8	—
			%	56,52	66,67	64,56	52,44	71,43	50,0	30,76	14,28	28,56	—	50,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ausschliesslich Vergolder	1885—1893	—	im ganzen	10	15	14	9	9	7	9	6	5	1	2	—	—	—	—	87	—	—	—	—	—	—	—	34,25 J.
			durch Lungenkrankheiten	4	10	11	5	8	5	4	2	1	—	2	—	—	—	—	—	52	—	—	—	—	597,7	—	—
			%	40,0	66,67	78,57	55,55	88,88	71,43	44,44	33,34	20,0	—	100,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			durch Lungenschwindsucht	3	9	11	5	8	5	3	1	1	—	1	—	—	—	—	—	—	47	—	—	—	—	540,2	—
			%	30,0	40,0	78,57	55,55	88,88	71,43	33,34	16,67	20,0	—	50,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Vergolder und Berufsgenossen	**1857—1893**	—	im ganzen	17	59	62	51	24	24	15	16	8	6	1	—	—	—	2	285	—	—	—	—	—	—	—	—
			durch Lungenkrankheiten	9	42	50	35	18	18	6	5	2	2	1	—	—	—	—	—	188	—	—	—	—	621	—	—
			%	52,94	71,18	80,64	68,62	75,0	75,0	40,0	31,25	25,0	33,34	100,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			durch Lungenschwindsucht	8	41	50	35	17	16	5	3	1	1	—	—	—	—	—	—	—	177	—	—	—	—	659,4	—
			%	47,06	69,49	80,64	68,62	70,83	66,67	33,34	18,75	12,5	16,67	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Goldschmiede	1886—1893	13 550	im ganzen	13	17	18	15	7	6	7	10	7	14	16	5	2	2	—	139	—	—	10,28	—	—	—	—	42,2 J.
			durch Lungenkrankheiten	3	9	15	8	4	3	2	4	2	6	2	—	1	—	—	—	59	—	—	4,35	—	424,5	—	—
			%	23,08	52,94	83,33	53,33	57,14	50,0	28,57	40,0	28,57	42,86	12,5	—	50,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			durch Lungenschwindsucht	3	9	15	8	4	3	2	4	2	4	2	—	—	—	—	—	—	56	—	—	4,13	—	402,9	—
			%	23,08	52,94	83,33	53,33	57,14	50,0	28,57	40,0	28,57	28,57	12,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Steindrucker und Lithographen nebst Berufsgenossen	1888 1893	19 610	im ganzen	17	39	17	24	15	12	17	11	13	8	10	12	3	1	1	200	—	—	10,19	—	—	—	—	39,89 J.
			durch Lungenkrankheiten	13	30	14	17	8	6	9	3	6	2	2	1	—	—	—	—	111	—	—	5,66	—	552,1	—	—
			%	82,35	76,92	84,14	70,83	53,34	50,0	52,94	25,27	46,14	25,0	20,0	8,34	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			durch Lungenschwindsucht	12	26	13	15	7	5	7	2	4	—	—	1	—	—	—	—	—	92	—	—	4,69	—	446,2	—
			%	70,59	66,67	82,35	62,5	46,67	41,67	42,07	18,18	30,76	—	—	8,34	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ausschliesslich Steindrucker	1888—1893	—	im ganzen	6	12	8	16	12	9	15	8	6	8	2	6	2	—	—	110	—	—	—	—	—	—	—	—
			durch Lungenkrankheiten	3	9	6	12	6	4	7	2	2	2	—	—	—	—	—	—	53	—	—	—	—	481,8	—	—
			%	50,0	75,0	75,0	75,0	50,0	44,44	46,67	25,0	33,34	25,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			durch Lungenschwindsucht	3	9	5	11	6	3	7	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	46	—	—	—	—	418,2	—
			%	50,0	75,0	62,5	68,75	50,0	33,34	46,67	12,5	16,67	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ausschliesslich Lithographen	1888—1893	—	im ganzen	8	26	7	7	3	3	2	3	7	—	8	6	1	1	—	82	—	—	—	—	—	—	—	—
			durch Lungenkrankheiten	7	20	7	5	2	2	2	1	4	—	2	1	—	—	—	—	53	—	—	—	—	646,3	—	—
			%	87,5	76,92	100,0	71,43	66,67	66,67	100,0	33,34	57,14	—	25,0	16,67	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			durch Lungenschwindsucht	6	16	7	4	1	2	—	1	3	—	—	1	—	—	—	—	—	41	—	—	—	—	500,0	—
			%	75,0	61,5	100,0	57,14	33,34	66,67	—	33,34	42,86	—	—	16,67	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Maurer, einschliesslich Berufsgenossen	1889—1891	65 025	im ganzen	16	23	55	63	104	125	99	79	58	47	28	17	7	4	—	725	—	—	11,125	—	—	—	—	43,86 J.
			durch Lungenkrankheiten	7	11	34	42	69	77	43	37	28	15	9	7	4	1	—	—	384	—	—	5,9	—	529,6	—	—
			%	43,75	47,83	61,82	66,17	66,35	61,6	43,43	46,83	48,28	31,14	32,14	41,48	57,14	25,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			durch Lungenschwindsucht	4	10	28	34	59	38	36	26	11	11	6	4	4	1	—	—	—	277	—	—	4,26	—	382	—
			%	25,0	43,48	50,91	53,97	56,73	30,4	36,36	32,91	27,59	23,4	21,43	23,53	57,14	25,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Maurer, ohne Berufsgenossen	1889 1891	29 580	im ganzen	14	8	21	30	39	51	49	35	35	29	19	12	7	4	—	353	—	—	11,93	—	—	—	—	44,53 J.
			durch Lungenkrankheiten	6	5	16	18	23	28	21	16	16	9	8	6	4	1	—	—	177	—	—	5,98	—	501,4	—	—
			%	42,86	62,5	76,14	60,0	58,97	54,9	42,86	45,71	45,71	31,03	42,1	50,0	57,14	25,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			durch Lungenschwindsucht	3	4	13	14	20	20	18	11	13	8	5	4	4	1	—	—	—	138	—	—	4,66	—	390,9	—
			%	21,43	50,0	61,9	46,67	51,28	39,21	36,73	31,43	37,14	27,59	26,3	33,34	57,14	25,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Name der Krankenkasse	Beobachtungszeit	Zahl der Mitglieder in der Beobachtungszeit	Sterbefälle	Vertheilung der Sterbefälle nach fünfjährigen Altersperioden															Summa der Sterbefälle			Von 1000 Kassenmitgliedern sind gestorben			Von 1000 Sterbefällen entfallen auf		Durchschnittsalter der Verstorbenen
				15—19	20—24	25—29	30—34	35—39	40—44	45—49	50—54	55—59	60—64	65—69	70—74	75—79	80 und mehr	ohne Angabe	im ganzen	durch Lungenkrankheiten	durch Lungenschwindsucht	im ganzen	durch Lungenkrankheiten	durch Lungenschwindsucht	Lungenkrankheiten	Lungenschwindsucht	
Berufsgenossen der Maurer allein	1889–1891	35 445	im ganzen	2	15	34	33	65	74	50	44	23	18	9	5	—	—	—	372	—	—	10,49	—	—	—	—	43,2 J.
			durch Lungenkrankheiten	1	6	18	24	46	49	22	21	12	6	1	1	—	—	—	—	207	—	—	5,84	—	556,4	—	—
			%	50,0	40,0	52,94	72,73	70,77	66,22	44,0	47,73	52,17	33,34	11,11	20,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			durch Lungenschwindsucht	1	6	15	20	39	18	18	5	3	3	1	—	—	—	—	—	—	139	—	—	3,92	—	373,6	—
			%	50,0	40,0	44,12	60,6	60,0	24,32	36,0	34,09	13,04	33,34	11,11	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Dachdecker	1887–1893	5 580	im ganzen	1	11	10	10	10	8	5	5	1	2	1	—	—	—	—	64	—	—	11,47	—	—	—	—	38,06 J.
			durch Lungenkrankheiten	—	5	7	7	8	4	2	3	—	1	1	—	—	—	—	—	38	—	—	6,81	—	593,9	—	—
			%	—	45,45	70,0	70,0	80,0	50,0	40,0	60,0	—	50,0	50,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			durch Lungenschwindsucht	—	4	7	7	4	3	1	3	—	1	—	—	—	—	—	—	—	30	—	—	5,37	—	468,8	—
			%	—	36,67	70,0	70,0	40,0	37,5	20,0	60,0	—	50,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Tischler	1889—1891	56 960	im ganzen	34	62	97	69	79	77	93	43	49	47	31	20	11	5	—	716	—	—	12,57	—	—	—	—	41,6 J.
			durch Lungenkrankheiten	20	48	72	53	55	61	60	29	26	17	11	10	4	3	—	—	469	—	—	8,23	—	655,0	—	—
			%	58,82	77,42	74,2	76,81	69,62	79,22	64,52	67,44	52,06	36,17	35,5	50,0	40,0	60,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			durch Lungenschwindsucht	17	45	66	52	51	53	44	21	20	9	8	7	4	2	—	—	—	399	—	—	7,0	—	557,2	—
			%	50,0	72,6	68,04	75,36	64,56	68,53	47,31	48,84	40,82	19,15	25,8	35,0	40,0	40,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Zimmerer	1885—1893	41 170	im ganzen	18	20	44	59	81	83	72	54	43	22	25	21	13	9	—	564	—	—	13,69	—	—	—	—	44,7 J.
			durch Lungenkrankheiten	4	13	21	34	40	47	35	28	28	6	11	4	—	1	—	—	272	—	—	6,6	—	482,2	—	—
			%	22,22	65,0	47,73	57,63	49,38	56,63	48,61	51,85	65,12	27,27	47,0	19,05	—	11,11	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			durch Lungenschwindsucht	3	10	16	28	34	40	32	21	24	4	8	3	—	1	—	—	—	224	—	—	5,44	—	393,6	—
			%	16,67	50,0	36,36	47,46	41,98	48,19	44,44	38,89	55,81	18,18	32,0	14,29	—	11,11	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Stellmacher	1888–1893	3 186	im ganzen	1	2	3	1	1	2	3	1	4	4	2	3	2	1	—	30	—	—	9,37	—	—	—	—	51,3 J.
			durch Lungenkrankheiten	—	1	1	1	1	1	2	—	2	2	—	—	—	—	—	—	11	—	—	3,45	—	366,67	—	—
			%	—	50,0	33,34	100,0	100,0	50,0	66,67	—	50,0	50,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			durch Lungenschwindsucht	—	1	1	1	1	1	2	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	9	—	—	2,82	—	300,0	—
			%	—	50,0	33,34	50,0	100,0	50,0	66,67	—	25,0	25,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Drechsler	1890—1893	15 633	im ganzen	17	28	37	28	19	8	16	12	6	4	3	5	—	—	—	185	—	—	11,83	—	—	—	—	34,06 J.
			durch Lungenkrankheiten	11	18	26	22	16	4	9	6	4	1	1	1	—	—	—	—	119	—	—	7,61	—	643,2	—	—
			%	64,64	64,28	73,0	78,57	84,21	50,0	56,25	50,0	66,67	25,0	33,34	20,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			durch Lungenschwindsucht	10	18	26	22	15	4	8	5	3	1	1	—	—	—	—	—	—	113	—	—	7,23	—	610,8	—
			%	58,82	64,28	73,0	78,57	78,95	50,0	50,0	41,67	50,0	25,0	33,34	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Böttcher	1889–1891	882	im ganzen	—	—	1	—	—	1	3	1	3	—	1	—	2	—	2	14	—	—	15,91	—	—	—	—	54,5 J.
			durch Lungenkrankheiten	—	—	1	—	—	1	—	1	2	—	—	—	2	—	1	—	8	—	—	9,09	—	571,4	—	—
			%	—	—	100,0	—	—	100,0	—	100,0	66,67	—	—	—	100,0	—	50,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			durch Lungenschwindsucht	—	—	1	—	—	1	—	—	2	—	—	—	2	—	1	—	—	7	—	—	7,97	—	500,0	—
			%	—	—	100,0	—	—	100,0	—	—	66,67	—	—	—	100,0	—	50,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Bildhauer und Berufsgenossen	1889—1891	8 060	im ganzen	13	9	15	13	13	10	5	5	3	2	—	—	—	—	—	88	—	—	10,92	—	—	—	—	33,3 J.
			durch Lungenkrankheiten	6	5	5	8	4	7	3	1	1	—	—	—	—	—	—	—	40	—	—	4,96	—	454,5	—	—
			%	46,15	55,55	33,34	61,52	30,76	70,0	60,0	20,0	33,34	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			durch Lungenschwindsucht	6	5	5	6	4	7	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	36	—	—	4,45	—	409,0	—
			%	46,15	55,55	33,34	46,14	30,76	70,0	60,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Cigarrenmacher	1873—1892	18 300	im ganzen	8	23	34	36	39	21	26	32	18	13	5	1	3	—	—	259	—	—	14,15	—	—	—	—	38,85 J.
			durch Lungenkrankheiten	5	17	29	25	30	16	17	15	8	8	3	—	—	—	—	—	173	—	—	9,45	—	667,9	—	—
			%	62,5	73,9	85,3	69,12	76,9	76,2	65,4	46,8	44,4	61,5	60,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			durch Lungenschwindsucht	4	17	28	24	28	15	15	13	4	6	1	—	—	—	—	—	—	155	—	—	8,47	—	598,4	—
			%	50,0	73,9	82,3	66,67	71,9	71,4	57,7	40,6	22,2	46,1	20,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Buchbinder	1885—1893	38 257	im ganzen	54	62	54	36	36	25	19	20	10	8	4	5	—	1	—	334	—	—	8,73	—	—	—	—	32,73 J.
			durch Lnngenkrankheiten	30	42	44	27	22	14	10	9	4	3	—	1	—	—	—	—	206	—	—	5,38	—	616,7	—	—
			%	55,55	67,74	87,48	75,0	61,11	56,0	52,63	45,0	40,0	37,5	—	20,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			durch Lungenschwindsucht	29	42	42	25	22	12	9	8	1	2	—	—	—	—	—	—	—	192	—	—	5,02	—	574,8	—
			%	53,7	67,74	77,78	69,44	61,11	48,0	47,57	40,0	10,0	25,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Schneider (männliche Arbeiter)	1885—1893	?	im ganzen	31	73	71	75	48	49	45	64	40	25	28	15	5	2	20	591	—	—	—	—	—	—	—	40,66 J.
			durch Lungenkrankheiten	20	55	53	62	32	31	25	31	18	10	4	6	1	—	12	—	360	—	—	—	—	609,1	—	—
			%	64,51	75,34	74,65	82,67	66,67	63,26	55,57	48,44	45,0	40,0	14,28	40,0	20,0	—	60,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			durch Lungenschwindsucht	20	51	53	59	29	29	22	26	12	6	1	3	1	—	9	—	—	321	—	—	—	—	543,0	—
			%	64,51	69,86	74,65	78,67	60,42	59,18	48,89	40,62	30,0	24,0	3,57	20,0	20,0	—	45,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Schneider (weibliche Arbeiter)	1885–1893	?	im ganzen	91	196	151	138	88	76	46	34	16	10	6	2	—	—	21	874	—	—	—	—	—	—	—	31,15 J.
			durch Lungenkrankheiten	64	124	103	93	59	37	23	15	8	4	1	—	—	—	17	—	548	—	—	—	—	627,0	—	—
			%	70,33	63,26	68,21	67,39	67,05	48,68	50,0	44,12	50,0	40,0	16,67	—	—	—	85,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			durch Lungenschwindsucht	62	113	99	87	55	34	21	11	7	4	—	—	—	—	16	—	—	509	—	—	—	—	582,4	—
			%	68,13	57,65	65,56	63,04	62,5	44,74	45,65	32,35	41,75	40,0	—	—	—	—	80,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Schneider (männliche und weibliche Arbeiter)	1885–1893	142 452	im ganzen	122	269	222	213	136	125	91	98	56	35	34	17	5	2	41	1466	—	—	10,29	—	—	—	—	34,1 J.
			durch Lungenkrankheiten	84	179	156	155	91	68	48	46	26	14	5	6	1	—	39	—	918	—	—	6,44	—	626,2	—	—
			%	68,8	66,5	70,3	72,8	66,9	54,4	53,8	46,9	46,4	40,0	14,5	35,4	20,0	—	95,1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			durch Lungenschwindsucht	82	164	152	146	84	63	43	37	19	6	1	3	1	—	25	—	—	826	—	—	5,79	—	563,4	—
			%	67,2	60,9	69,9	68,5	61,8	50,4	47,2	38,8	33,9	17,1	2,9	17,7	20,0	—	61,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Posamentirer	1888–1893	3 447	im ganzen	1	4	3	4	2	2	5	1	5	8	4	2	—	—	—	41	—	—	11,89	—	—	—	—	47,32 J.
			durch Lungenkrankheiten	—	2	2	4	1	1	3	—	2	3	1	1	—	—	—	—	20	—	—	5,76	—	487,8	—	—
			%	—	50,0	66,67	100,0	50,0	50,0	60,0	—	40,0	37,5	25,0	50,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			durch Lungenschwindsucht	—	2	2	4	1	—	3	—	2	2	1	1	—	—	—	—	—	18	—	—	5,21	—	439,0	—
			%	—	50,0	66,67	100,0	50,0	—	60,0	—	40,0	25,0	25,0	50,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Weber und Wirker (Innung)	1885–1893	7 314	im ganzen	3	2	—	2	2	2	8	14	6	8	2	6	3	1	—	59	—	—	8,07	—	—	—	—	53,4 J.
			durch Lungenkrankheiten	2	1	—	1	—	1	5	6	3	2	2	3	1	—	—	—	27	—	—	3,83	—	457,6	—	—
			%	66,67	50,0	—	50,0	—	50,0	62,5	42,84	50,0	25,0	100,0	50,0	33,34	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			durch Lungenschwindsucht	2	1	—	—	—	1	5	5	2	—	1	1	1	—	—	—	—	19	—	—	2,6	—	322,0	—
			%	66,67	50,0	—	—	—	50,0	62,5	35,7	33,34	—	50,0	16,67	33,34	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Name der Krankenkasse	Beobachtungszeit	Zahl der Mitglieder in der Beobachtungszeit	Sterbefälle	Vertheilung der Sterbefälle nach fünfjährigen Altersperioden															Summa der Sterbefälle			Von 1000 Kassenmitgliedern sind gestorben			Von 1000 Sterbefällen entfallen auf		Durchschnittsalter der Verstorbenen
				15—19	20—24	25—29	30—34	35—39	40—44	45—49	50—54	55—59	60—64	65—69	70—74	75—79	80 und mehr	ohne Angabe	im ganzen	durch Lungenkrankheiten	durch Lungenschwindsucht	im ganzen	durch Lungenkrankheiten	durch Lungenschwindsucht	Lungenkrankheiten	Lungenschwindsucht	
Tuchmacher und Tuchscheerer	1889—1891	340	im ganzen	—	—	—	1	3	1	1	—	2	—	—	1	—	1	—	10	—	—	29,41	—	—	—	—	49,6 J.
			durch Lungenkrankheiten	—	—	—	1	3	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	6	—	—	17,64	—	600	—	—
			%	—	—	—	100,0	100,0	100,0	—	—	50,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			durch Lungenschwindsucht	—	—	—	1	2	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	5	—	—	14,7	—	500	—
			%	—	—	—	100,0	66,67	100,0	—	—	50,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hutmacher	1886—1891	15 464	im ganzen	11	22	15	15	8	4	1	9	2	2	3	—	—	—	—	92	—	—	5,94	—	—	—	—	32,22 J.
			durch Lungenkrankheiten	7	17	14	13	4	3	—	6	1	1	2	—	—	—	—	—	68	—	—	4,39	—	739,2	—	—
			%	63,63	77,27	93,33	86,66	50,0	75,0	—	66,67	50,0	50,0	66,67	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			durch Lungenschwindsucht	7	16	13	11	3	3	—	5	1	1	1	—	—	—	—	—	—	61	—	—	3,94	—	664,1	—
			%	63,63	72,72	86,66	73,33	37,5	75,0	—	55,5	50,0	50,0	33,34	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Tapezierer	1889—1893	13 424	im ganzen	18	13	21	15	11	12	9	5	2	1	1	1	—	—	—	95	—	—	8,12	—	—	—	—	32,6 J.
			durch Lungenkrankheiten	6	6	13	11	8	5	2	—	1	—	1	—	—	—	—	—	53	—	—	3,94	—	486,2	—	—
			%	33,34	46,15	61,9	73,33	72,73	41,67	22,22	—	50,0	—	100,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			durch Lungenschwindsucht	6	6	13	10	5	4	2	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	48	—	—	3,58	—	440,4	—
			%	33,34	46,15	61,9	66,67	45,45	33,34	22,22	—	50,0	—	100,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kürschner	1885—1893	5 882	im ganzen	2	9	15	5	6	7	5	4	1	1	1	—	—	—	—	56	—	—	9,51	—	—	—	—	34,8 J.
			durch Lungenkrankheiten	1	6	14	2	5	6	1	2	1	—	1	—	—	—	—	—	39	—	—	6,63	—	696,4	—	—
			%	50,0	66,67	93,3	40,0	83,3	85,7	20,0	50,0	100,0	—	100,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			durch Lungenschwindsucht	1	6	14	2	5	6	1	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	38	—	—	6,46	—	678,5	—
			%	50,0	66,67	93,3	40,0	83,3	85,7	20,0	50,0	100,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Schuhmacher	1888—1893	35 000	im ganzen	17	54	44	38	31	26	7	12	7	2	6	1	—	—	—	245	—	—	7,0	—	—	—	—	32,6 J.
			durch Lungenkrankheiten	7	41	32	29	19	18	6	6	3	—	1	—	—	—	—	—	162	—	—	4,4	—	661,2	—	—
			%	41,18	75,93	72,32	76,31	61,3	69,23	85,71	50,0	42,86	—	16,67	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			durch Lungenschwindsucht	7	34	30	26	16	14	4	4	3	—	—	—	—	—	—	—	—	138	—	—	3,93	—	563,3	—
			%	41,18	62,96	68,18	68,42	51,61	53,85	57,14	33,34	42,86	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Sattler	1889—1890	2 500	im ganzen	4	8	3	3	5	1	2	6	2	1	2	1	1	—	1	40	—	—	16,0	—	—	—	—	38,6 J.
			durch Lungenkrankheiten	2	2	2	—	4	—	1	4	1	1	—	1	—	—	1	—	19	—	—	7,6	—	475	—	—
			%	50,0	25,0	66,67	—	80,0	—	50	66,67	50,0	100,0	—	100,0	—	—	100,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			durch Lungenschwindsucht	2	2	2	—	4	—	—	3	1	1	—	1	—	—	1	—	—	17	—	—	6,8	—	425	—
			%	50,0	25,0	66,67	—	80,0	—	—	50,0	50,0	100,0	—	100,0	—	—	100,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Alphabetische Uebersicht.

Name der Krankenkasse	Mitgliederzahl in der Beobachtungszeit	Zahl der Sterbefälle			Von je 1000 Mitgliedern sind gestorben			Von 1000 Sterbefällen entfallen auf Lungenschwindsucht
		im ganzen	durch Lungenkrankheiten	durch Lungenschwindsucht	im ganzen	an Lungenkrankheiten	an Lungenschwindsucht	
1. Allgemeine Ortskrankenkasse gewerbl. Arbeiter u. Arbeiterinnen	140 610	1 629	857	685	11,58	6,09	4,87	420,5
2. Bierbrauer	7 720	84	44	40	10,88	5,7	5,18	476,2
3. Bildhauer	8 060	88	40	36	10,92	4,96	4,45	409
4. Böttcher	880	14	8	7	15,91	9,09	7,97	500
5. Brunnenbauer	2 410	21	9	6	8,07	3,7	2,49	285,7
6. Buchbinder	38 260	334	206	192	8,73	5,38	5,02	574,8
7. Buchdrucker	14 400	230	123	102	15,97	8,52	7,09	444,4
8. Cigarrenmacher	18 300	259	173	155	14,15	9,45	8,47	598,4
9. Dachdecker	5 580	64	38	30	11,47	6,81	5,37	468,8
10. Drechsler	15 630	185	119	113	11,83	7,61	7,23	610,8
11. Gastwirthe	40 270	249	?	101	6,18	?	2,51	405,6
12. Gelbgiesser	5 770	40	18	12	6,93	3,12	2,08	300
13. Goldschmiede	13 550	139	59	56	10,28	4,35	4,13	402,9
14. Graveure und Ciseleure	10 240	95	70	59	9,27	6,84	5,87	621
15. Hutmacher	15 460	92	68	61	5,94	4,39	3,94	664,1
16. Klempner	37 740	412	275	234	10,92	7,29	6,20	568
17. Kürschner	5 880	56	39	38	9,51	6,63	6,46	678,8
18. Kupferschmiede	2 910	29	9	8	9,0	3,09	2,75	279,3
19. Lackirer	1 420	19	3	3	13,38	2,11	2,11	157,9
20. Maler	17 500	267	159	147	15,25	9,09	8,4	551,5
21. Maschinenbauarbeiter	49 640	850	451	314	17,12	9,08	6,32	369,4
22. Maurer	65 030	725	384	277	11,13	5,9	4,26	382
23. Mechaniker	18 290	126	75	72	6,88	4,09	3,93	571,4
24. Nadler	1 500	13	9	7	8,7	6,02	4,68	538,5
25. Photographen	4 960	38	17	14	7,66	3,45	2,82	368,4
26. Posamentirer	3 450	41	20	18	11,89	5,76	5,21	439
27. Sattler	2 500	40	19	17	16,0	7,6	6,8	425
28. Schlächter	22 180	85	34	25	3,83	1,53	1,13	294,1
29. Schmiede	3 800	24	18	16	6,38	4,73	4,26	666,7
30. Schneider	142 450	1 466	918	826	10,29	6,94	5,74	563,4
31. Schuhmacher	35 000	245	162	136	7,0	4,4	3,93	563,3
32. Steindrucker und Lithographen	19 610	200	111	92	10,19	5,66	4,69	446,2
33. Stellmacher	3 190	30	11	9	9,37	3,45	2,82	300
34. Tapezirer	13 420	95	53	48	8,12	3,94	3,58	440,4
35. Tischler	56 960	716	469	399	12,57	8,23	6,65	557,2
36. Vergolder	13 280	138	82	75	10,39	6,17	5,64	547,8
37. Weber und Wirker	7 320	59	27	19	8'07	3,83	2,6	322
38. Zimmerer	41 170	564	272	224	13,69	6,6	5,49	343,6
	906 340	9 761	5 449	4 675	10,77	6,29	5,16	478,9

In den folgenden drei Kassen ist es bisher möglich gewesen, die Sterblichkeitsziffern für die einzelnen Altersklassen zu berechnen, und um diese Berufe mit der Berliner Bevölkerung im Alter von mehr als 15 Jahren vergleichen zu können, sind auch die gleichwerthigen Zahlen für diese berechnet:

				Alter in Jahren												
				15—19	20—24	25—29	30—34	35—39	40—44	45—49	50—54	55—59	60—64	65—70		
Graveure, Ciseleure und verwandte Berufsgen.	1889—1891	Sterblichkeit	im ganzen	5,6	7,39	11,76	10,17	12,82	10,52	—	39,8	25,0	—	39,0	—	—
			an Lungenkrankheiten	4,31	6,4	11,76	8,47	7,7	5,26	—	19,9	25,0	—	39,0	—	—
			an Lungenschwindsucht	3,88	5,91	11,76	6,78	7,7	5,26	—	19,9	—	—	—	—	—
Bildhauer	1889—1891	Sterblichkeit	im ganzen	5,17	4,84	10,41	11,04	20,0	20,83	22,22	27,77	38,73	35,09	—	—	—
			an Lungenkrankheiten	2,4	2,69	3,47	7,4	6,12	14,6	13,3	5,5	—	—	—	—	—
			an Lungenschwindsucht	2,4	2,69	3,47	5,55	6,12	14,6	13,3	—	—	—	—	—	—
Vergolder	1889—1891	Sterblichkeit	im ganzen	50,0	15,4	8,5	8,4	10,1	6,9	8,3	19,6	27,7	—	55,5	—	—
			an Lungenkrankheiten	16,7	15,4	8,5	4,2	10,1	6,9	—	6,5	13,8	—	55,5	—	—
			an Lungenschwindsucht	16,7	15,4	8,5	4,2	10,1	6,9	—	—	13,8	—	55,5	—	—
Berliner männliche Bevölkerung im Alter von mehr als 15 Jahren	1889—1891	Sterblichkeit	im ganzen	4,54	5,51	7,18	9,45	12,8	16,0	19,4	24,8	33,6	43,3	62,5	91,5	130,5	239,2
			an Lungenkrankheiten	2,29	3,25	4,64	6,09	7,7	8,7	8,6	9,83	12,2	14,9	19,9	25,1	29,6	41,1
			an Lungenschwindsucht	1,97	2,83	4,09	5,3	6,54	6,12	6,09	6,56	6,85	6,9	6,6	5,9	4,6	4,2

Die Berufe, geordnet nach der Höhe der Schwindsuchts-Sterblichkeitsziffer.

1. Cigarrenmacher . . . . 8,47‰
2. Maler . . . . 8,40 „
3. Böttcher . . . . 7,97 „
4. Drechsler . . . . 7,23 „
5. Buchdrucker . . . . 7,09 „
6. Sattler . . . . 6,80 „
7. Tischler . . . . 6,65 „
8. Kürschner . . . . 6,46 „
9. Maschinenbau-Arbeiter 6,32 „
10. Klempner . . . . 6,20 „
11. Graveure . . . . 5,87‰
12. Schneider . . . . 5,79 „
13. Vergolder . . . . 5,64 „
14. Zimmerer . . . . 5,44 „
15. Dachdecker . . . . 5,37 „
16. Posamentire . . . . 5,21 „
17. Bierbrauer . . . . 5,18 „
18. Buchbinder . . . . 5,02 „
19. Gewerbl. Arbeiter und Arbeiterinnen . . . . 4,87 „
20. Steindrucker u. Lithogr. 4,69‰
21. Nadler . . . . 4,68 „
22. Bildhauer . . . . 4,45 „
23. Maurer . . . . 4,26 „
24. Schmiede . . . . 4,26 „
25. Goldschmiede . . . . 4,13 „
26. Hutmacher . . . . 3,94 „
27. Mechaniker . . . . 3,93 „
28. Schuhmacher . . . . 3,93 „
29. Tapezirer . . . . 3,58 „
30. Photographen . . . . 2,82‰
31. Stellmacher . . . . 2,82 „
32. Kupferschmiede . . . . 2,75 „
33. Weber und Wirker (Innung) . . . . 2,60 „
34. Gastwirthe . . . . 2,51 „
35. Brunnenbauer . . . . 2,49 „
36. Lackirer . . . . 2,11 „
37. Gelbgiesser . . . . 2,08 „
38. Schlächter . . . . 1,13 „

Carl Heymanns Verlag, Berlin W.

Die

erste Hülfe bei Unfällen

vor Ankunft des Arztes.

Nach den Mittheilungen der

„Vereinigung französischer Industrieller gegen Unfälle“

herausgegeben von

C. Alberts,

Ingenieur und Beauftragter der Berufsgenossenschaft der chemischen Industrie.

Preis geb. M. 0,60, bei postfreier Zusendung M. 0,65.

Die erste Hilfe

bei

plötzlichen Unglücksfällen.

Bearbeitet von dem Knappschafts- und Hospitalarzt

Dr. Greven,

Stabsarzt a. D.

Herausgegeben von

dem Vorstand der Knappschafts-Berufsgenossenschaft.

Zweite Auflage.

Preis geb. M. 0,80, bei postfreier Zusendung M. 0,90.

Die

Krankenhausbehandlung

nach dem

Unfallversicherungsgesetze.

Von

Dr. Kries,

Geheimer Regierungsrath im Reichs-Versicherungsamt.

Sonderabdruck aus der „Berufsgenossenschaft“.

Preis M. 0,50, bei postfreier Zusendung M. 0,55.

Carl Heymanns Verlag, Berlin W.

Die

Gesundheitspflege und medizinische Statistik

beim

preussischen Bergbau.

Mit Unterstützung Sr. Excellenz des Herrn Ministers der öffentlichen Arbeiten

und unter

Zugrundelegung des Materials der Preussischen Knappschaftsvereine

dargestellt von

Dr. Schlockow,

Knappschaftsarzt und Sanitäts-Rath.

Mit sieben graphischen Darstellungen.

Preis M. 11, geb. M. 12, bei postfreier Zusendung M. 0,50 mehr.

Neue Beiträge

zur

Geschichte der internationalen Krankenpflege im Kriege.

Von

Geh. Medizinalrath Professor **Dr. E. Gurlt.**

Preis M. 1, bei postfreier Zusendung M. 1,10.